MALACOGRAPHIA MADERENSIS

SIVE

ENUMERATIO MOLLUSCORUM

QUAE

IN INSULIS MADERAE ET PORTUS SANCTI

AUT

VIVA EXSTANT

AUT

FOSSILIA REPERIUNTUR

AUCTORE

IOANN. CHRIST. ALBERS,

MED. ET CHIRURG. DOCTORE. REGI BORUSS. A CONSILIIS MEDICIS INTIMIS. ORDINIS REGII AQUILAE RUBRAE IN TERTIA CLASSE CUM LIGATURA EQUITE.

CUM XVII TAB. COLOR. LAPIDE INCIS.

BEROLINI

TYPIS ET IMPENSIS GEORGII REIMERI

MDCCCLIV.

PRAEMITTENDA.

Priusquam argumentum hujus opusculi ipsum aggrediar, ad rem totam melius intelligendam, in universum quaedam de insulis Maderensibus praemittere haud inutile puto. Quarum insularum maxima atque frequentissima est Madera; ab illa vero spatio decem milliariorum remota, inter septentriones et orientem solem spectat insula „Porto santo," multis exiguis et fere desertis insulis circumdata. In meridiem autem spectant insulae tres et ipsae desertae neque multo inter se remotae „Ilheo dezerta Chao," „Ilheo dezerta grande," „Ilheo dezerta Bugio" quarum primam Maderae insulae proxime sitam, septentrionalem, tertiam meridionalem dicere solent. Ex ea insulae Maderae parte, quae inter orientem et meridiem spectat, ligula passuum fere quinque millium longa „Ponta San Lorenzo" nominata, in mare eminet, cujus extrema pars ab insula deserta septentrionali unius tantum milliarii spatio remota est. Quum vero ligula illa recta via cum insulis tribus, quae Dezertas vocantur, ad meridiem spectet, opinio vix rejicienda videtur, omnes has terras olim inter se conjunctas fuisse, vel certe una eademque eruptione ortas esse.

Omnes illas insulas, de quibus diximus, eruptionibus vulcanicis et nonnullas quidem ad altitudinem haud mediocrem e mari sublatas esse, satis cognitum est: massa, quam Basaltem vocant geologi, omnino compositae sunt, qui vero Tuffa plus minusve dura diverseque colorata vario modo interruptus apparet: haec Tuffa, quando superficies effectu aëris destruitur, solum fertilissimum procreat. Praeterea in compluribus insulae Porto santo locis, calcis et gypsi tanta copia reperitur ut iis uti possint incolae. Madera autem insula illis caret, excepto strato calcario minus amplo, in ligula supra commemorata posito, de quo, quum magni momenti sit conchyliologici, postea uberius verba faciemus.

Uti omnes insulae vulcanici ortus, ita Maderenses praeruptis rupibus circumcirca e mari se tollunt, et paucis tantum in locis aditus reperitur. Qua de causa insulae „De-

zertas" dictae, Maderae ipsi tam vicinae, incolis omnino carent, praesertim quum sola aqua pluviali humectentur, nudisque saxis basalticis compositae, tenuissimam plantarum humilium copiam praebeant.

Madera insula in longitudinem (ex oriente versus occidentem) 7 mill. geogr., in latitudinem (ex meridiem versus septentrionem) 3 mill. geogr. patet, formam igitur habet oblongo-quadratam; ex mari visa adspectum praebet coni basaltici permagni, cujus rupes eruptionibus posterioribus multipliciter commutatae sunt cujusque cacumen in media fere insula situm est. Summum hunc totius insulae montem, Pico Ruivo nominatum, et 6050′ (mens. Anglic.) altum, complures aliae eaedemque amplissimae rupes circumdant, inter quas Pico de Ariero (5893′), Pico de Torrinhas (5980′), Pico das Bodes (5725′), Pico de Canario (5449′), Pico grande (5391′) memoria dignissimas existimo. Qua conformatione fit, ut interiores insulae regiones asperrimum atque confragosum adspectum praebeant, praesertim quum superficies nonnisi graminibus asperis paucisque filicibus obtecta appareat. Basaltes vero nusquam in columnarum modum conformatus, sed solidus et omnino informis est. Jam paucas tantum regiones cultas esse, ex insulae natura satis elucet, itaque in illis tantum locis reperiuntur domicilia, ubi saxa proclive in mare decurrentia spatium ad collocandas habitationes aditumque ad mare praebuerunt. Maximum hujusmodi spatium in meridionali insulae parte sinus occupat, qui Funchal dicitur, cujus in medio oppidum ejusdem nominis, 22000 incolas complectens, situm est, locus amoenus beneque aedificatus, qui omnia vitae commoda praebet. Utrinque vero regio fecundissima, amphitheatro pervasto haud dissimilis, usque ad altitudinem 2000′ se tollit, quae villis numerosis, hortis arbustisque ornata, pulchriorem quam ut describi possit, praebet adspectum. In extremis sinus illius partibus promontoria dua procedunt, de quibus, quum saepius in opusculo nostro commemorentur, pauca hoc in loco dicamus. Orientem enim versus spatioque fere quinque millium passuum a Funchal oppido remotum, Cabo Garajão (Brazen-head quod dicunt Britanni) proclive usque ad altitudinem 1500′ e mari surgit; versus occidentem vero, spatioque paulo majore ab oppido remotum, Cabo Giramão sinum terminat, quod et ipsum perpendiculariter e mari ascendens, altitudinem 2000′ assequitur et cujus cacumen in parte aversa Pino maritima vestitum est.

Planities, quae sensu strictiori ita dicuntur, Madera non praebet; in occidentali tantum insulae parte planum satis vastum atque omnino sterile, Paül da Serra nominatum, altis conis basalticis faucibusque profundis circumdatum in altitudine 5150 occurrit. Praeterea in ea insulae parte, quae orientem versus spectat, alterum planum quamvis minoris spatii, in altitudine fere 2500′ situm est, quod San Antonio da Serra dicunt incolae, et hic quidem vicus amoenus reperitur, solus totius insulae in quo incolae pecuarii sunt agrumque colunt.

Jam planis deficientibus, aquae quoque stagnantes fontesque largiores desideran-

tur; in faucibus tantum ad mare decurrentibus post imbres magnos et assiduos major aquae copia profluit; sed haec quoque siccitate saepius prorsus exarescit. Quamobrem aqua, quae ad vitam incolarum necessaria est, aquaeductibus peridoneis atque ingeniose institutis, Levadas dictis, ex altioribus locis, ubi crebrius pluit, deducitur; ex quibus cisternae quoque plurimae, quae prope agricolarum domicilia frequenter reperiuntur, aqua implentur.

Ad fauces quoque rupibus interjacentes animum advertere nos oportet, quum non solum insulae forma ex iis pendeat, sed etiam molluscorum vitae ratio in iis nitatur. Nescio an ulla alia insula vulcanica adspectum aeque confragosum praebeat atque Madera; ubique enim vides magnas illas fauces, quae Ribeiro nominantur, ex interioribus insulae regionibus ad mare percurrentes eique aquam pluvialem adducentes. Quod ad originem earum pertinet, vix dubium videtur, quin vastae illae atque profundae saxorum fissurae ex refrigeratione et condensatione massarum vulcanicarum pendeant. Nam quibusdam in locis, ubi superiores faucium margines fere 200′—300′ inter se distant, prominentiae alterius saxorum parietis excavationibus contrariae respondere videntur, et aliis in locis, praecipue mari vicinis, ubi fauces latitudine perspicue crescunt, in medio earum saepius saxa, tecto declivi non dissimilia surgunt, quae cum hodiernis faucium parietibus olim conjuncta fuisse putes. Quo longius vero in Ribeiros procedis, eo magis luxuriantem vegetationem reperis; ubicunque enim superficies saxorum Tuffa dilapsa obtecta est, vel fissurae eorum humo repletae sunt, magna arborum, fruticum humiliumque plantarum copia rupes basalticae ornantur, ita ut excelsum sane atque admirabilem praebeant adspectum. Quibus in locis, quum semper humidi et umbrosi sint, multae aestimatissimae molluscorum species vivunt, et sine dubio raritas nonnullarum ex ea re pendet, quod rupes quas incolunt, nonnisi maxima cum difficultate attingi possunt.

Coelum Maderense non est tropicum: quum insula 10° a circulo solstitiali septemtrionali remota sit, lenitate atque constantia forsitan omnia orbis terrarum loca superat. Per novem enim menses, — ab Octobre anni 1850 usque ad Junium anni 1851 — in thermometro Reaumuriano statum maxime demissum 8 graduum die aliquo mensis Februarii turbulento atque pluvioso, altissimum 22 graduum ineunte Junio observavi. Sed tanta discrimina raro occurrunt, neque temperaturae vices inter meridiem et mediam noctem 4 gradus unquam excedunt.

Quam sensim et paullatim temperatura mensium mutetur, tabula sequens, observationum mearum summam continens, docebit:

1*

Mensis.	Maximum.	Minimum.	Differentia.	Temperatura media			Temperatura media totius mensis.	Dies pluviosi.	Singuli imbres.
				Hora matutina 7ma.	Meridie.	Hora vespertina 10ma.			
October	19,8	13,1	6,7	14,4	17	14,2	15,2	„	7
November	18,9	12,5	6,4	13,2	16,5	13,7	14,3	„	2
December	15,5	9,4	6,1	11,3	14,5	12	12,8	7	„
Januarius	16,5	9,5	7	11,2	14,6	11,3	12,3	„	1
Februarius	16,2	8	8,2	10,2	14,2	10,6	11,5	6	6
Martius	17,5	8,9	8,6	12	14,8	11,5	12,5	„	„
Aprilis	18,1	8,1	10,1	12,8	16,2	12,1	13,7	7	3
Majus	20,3	12	8,3	13,3	17,6	14	14,7	„	„

Ex tanta temperaturae constantia paucas atque exiguas Barometri vacillationes observari, sequitur: id quod observationes sequentes, in Barometro secundum mens. Paris. diviso institutae, docent:

Mensis.	Maximum.	Minimum.	Differentia.
October	28″,48	28″,08	0″,40
November	28″,52	28″,19	0″,32
December	28″,59	27″,86	0″,72
Januarius	28″,52	28″,10	0″,42
Februarius	28″,47	27″,82	0″,66
Martius	28″,52	28″,22	0″,30
Aprilis	28″,43	27″,68	0″,75

Hae vero temperaturae determinationes ad inferiores tantum insulae regiones pertinent, dum, quo altius ascendas, eo magis diminuitur. Dum enim in oppido Funchal temperatura dimidio fere gradu eam superabat, quam in villa a me habitata, 500′ supra maris superficiem sita, observabam: prope aedem sacram montanam, nomine „Nossa Signora da monte," altitudine fere 2000′ aedificatam, jam discrimen 2 — 2½ graduum, atque via eadem directione usque ad altitudinem 4500 continuata, 7½ — 10 graduum observatur.

Quae temperaturae discrimina praesertim plantarum distributione perspicua sunt. Viam enim ex oppido Funchal ad aedem sacram montanam, de qua diximus, ducentem, quamvis satis arduam et deruptam, equo horae unius spatio facile emetitur: nihilominus vero non paucae plantarum regiones in eadem percurruntur. Nam vix altitudinem 500′ adsecutus, Saccharum officinarum non amplius vides, neque multo post (altitudine fere 600′), Coffea arabica atque Phoenix dactylifera finem capiunt. Vitis vinifera quoque usque ad altitudinem 700′ tantum cum lucro colitur, dum Musa paradisiaca, quae etiam vilissimis domiciliis non deest, usque ad altitudinem 1000′ reperitur. Ficus autem carica, qua tecta frequenter ornantur, altitudinem fere 1600, Dracaena canariensis Webb etiam 1800′ ad-

sequitur. In regione paulo demissiore (1500′) Opuntia decumana quoque, quae ex maris littore omnia loca inculta, praesertim ea quae devolutis saxis basalticis obtecta sunt, inducit, jam non invenitur, quibus in locis haec planta una cum Rosarum speciebus nonnullis, Punica granatum, Myrto communi, Rosmarino officinali, Pelargonii speciebus (praecipue Pelarg. zonali et inquinante) luxuriet, horti amoeni adspectum tribuit. Opuntia vero cessante, Agave americana incipit, qua in illa regione ad circumsepiendos hortos utuntur agricolae; praeterea etiam in saxis declivibus usque ad altitudinem 2000′ frequenter reperitur. Deinde sequuntur Castaneae vescae (inter 2000′ et 2500′) et Pini maritimae (inter 2500′ et 3000′) regiones, supra eas cingulus satis angustus Ericae arboreae et scopariae occurrit. Jam Vaccinium maderense Link, eximius sane et procerus arbusculus, altitudinem 15′ attingens, ad ultimam arborum regionem perducit; hanc vero Laurineae, Maderae insulae indigenae, praesertim Laurus canariensis, Oreodaphne foetens, Phoebe barbusana usque ad altitudinem 3500′ occupant, quae, quo altius reperiuntur, eo magis arbusculorum formam praebent. Neque ultra plantae elatiores occurrunt, sed passim tantum saxa Spartio scopario et rarius Ulice europaeo ornantur: altitudinem denique 4500′ adsecutus, nonnisi graminea nonnulla atque filices reperis.

Haecce plantarum distributio, quae meridionalis insulae partis propria est, non in omnibus locis pari modo reperitur. Revera septentrionales insulae regiones praecipue hac re diversum adspectum praebent, quod Vitis viniferae loco Zea mais atque Triticum aestivum coluntur et quod sylvae laurineae profundius descendunt faucesque ad mare decurrentes amoenissime exornant.

Quae de locorum conditione hucusque dixi, quamvis breviter adumbrata sint, tamen ad ea, quae de molluscorum terrestrium et aquarum dulcium vitae ratione alligam, accuratius intelligenda sufficere putavi.

Primas autem communicationes de molluscis nonnullis Maderensibus anno 1824 fecit G. B. Sowerby in: Zoological Journal No. 1. mars pag. 56, septem helicum species, a navarcho Bowdich in insula Porto santo collectas describens; postea Cl. Wood in Indicis testaceologici supplemento et ipse species nonnullas publicavit. Sed multo majoris specierum numeri cognitionem viri clarissimi R. T. Lowe, scrutatori indefesso debemus, qui ecclesiae Anglicae sacerdos, triginta per annos et supra in Madera insula vixit. Specierum vero, quas detexit, alteram partem anno 1831 in: Transactions of the Cambridge philosophical society, Vol. IV, pars I. titulo: Primitiae faunae Maderae et Portus sancti, alteram nuper in: Annals and Magazine of natural history for February and April 1852. titulo: Synopsis diagnostica sive species quaedam novae molluscorum terrestrium in insulis Maderensibus detectae, publicavit. Nec possum quin huic amico meo doctissimo, qui disquisitionibus ichthyologicis, malacologicis, botanicis egregie de insularum Maderensium historia naturali meritus est, gratiam quam maximam reddam, quod in Madera me ver-

santem opere atque consilio officiosissime adjunxit. Siquidem de specierum quarundam affinitate vel de quaestione, quid species quidque varietas sit, in diversas sententias discedamus; nihilominus nonnisi grato animo atque summa cum veneratione auctoris clarissimi memoriam servabo.

Secundum observationes meas, numerosa specimina comparandi data facultate, in insulis Maderensibus molluscorum adhuc viventium species centum et sedecim, tridecim generibus attribuendae, reperiuntur; scilicet:

Generis	Arion	1	Species.	
-	Limax	3	-	
-	Testacellus . . .	2	-	
-	Vitrina	2	-	
-	Helix	62	-	exclus. 18 var. notab.
-	Bulimus	2	-	
-	Glandina	14	-	
-	Pupa	21	-	
-	Balea	1	-	
-	Clausilia	4	-	
-	Cyclostoma . . .	2	-	
-	Limnaeus . . .	1	-	
-	Ancylus	1	-	
		116	Species.	

Tantum pro exiguo insularum spatio molluscorum numerum reperiri, nonnisi mirum videbitur; nam praecipue insulas hisce animalibus abundare, quae res verisimiliter ex aëre maritimo semper humido pendet, satis cognitum est. Memoriae vero dignissimum mihi videtur, mollusca maderensia aeque atque aliarum insularum terrarumque, adspectum quondam typicum communem praebere, quo ab omnibus aliis facile distingui possunt. Quantum ex brevi commoratione in Azoribus insulis concludi potest, molluscorum illic indigenorum typus maderensibus maxime affinis apparet, quamvis Helix pisana, lactea, adspersa aliaeque species non minus cum fauna Europae meridionali marisque mediterranei congruunt. Praeterea nonnullae species maderenses etiam in insulis Canariensibus reperiuntur, quarum fauna ceterum typum proprium vel Africanae similem praebet; dum typus maderensis europaeo magis affinis est, quod praecipue numerosis generis Pupae speciebus, Clausiliis, Helicibusque quae turmas Europae proprias repraesentant, elucet.

Scilicet faunae typus terrae cujusdam iis tantum generibus atque speciebus exprimi potest, quae ex origine quasi autochthones ibidem vixerunt. Itaque proprium molluscorum Maderensium typum considerantibus, nobis a priori genera Limnaeus et Ancylus excludenda sunt, quorum species duas, Limnaeum minutum Drap et Ancylum aduncum

Gould novissimis demum temporibus in Maderam inportatas esse certum mihi videtur, nam ad mollusca, quae aquam dulcem incolunt, insulae illae nullo modo idoneae apparent.

Bulimus decollatus et ventrosus plerumque in insulas Maderenses introducti habentur, nulla tamen ratione stricta haec conjectura nititur; e contrario quum utraque species et in insulis Azoribus et in Canariensibus habitet, et praeterea Bul. decollatus in insula Canariensi Fuerteventura in strato calcareo diluviano, 500′ supra mare fossilis reperiatur, probabilius est, hanc speciem ad Maderae incolas indigenas numerandam esse.

Generis Testacelli species certe faunae maderensis non propriae sunt, quum altera, Test. haliotideus, etiam in Europa meridionali, altera, Test. Maugei Fer., in Teneriffa quoque occurrat.

At genus Vitrina duabus speciebus nonnisi maderensis faunae propriis repraesentatur, quae, quamvis cum V. Lamarckii Fer., insularum Canariensium indigena, maximam habeant affinitatem, tamen certe ab ea diversae sunt et cum illa ad formas africanas se inclinant.

Ex sexaginta duabus generis Helicis speciebus quinque tantum in Europa quoque reperiuntur, quae sunt: Hel. cellaria, crystallina, pisana, pulchella, lenticula. Cur autem species illas posterioribus demum temporibus huc translatas esse existimetur, causa non adest. Hel. lenticulam et pisanam certe indigenas haberi oportet, quum prima in strato diluviali Maderae, altera in Portu sancto fossiles reperiantur. Ceterum insulis vicinis et ipsis paucae tantum species cum Madera communes sunt; in Canariensibus enim species europaeae supra commemoratae tantum reperiuntur; in Azoribus quamvis minus adhuc pervestigatis: Hel. pisana, cellaria, paupercula, membranacea, erubescens. Praeterea in insula San Miguel speciem elegantissimam, cum Hel. erubescente uni eademque sectioni attribuendam, reperi, quam nomine Hel. azorica praeditam nuper descripsi. *) Plurimae igitur generis Helicis species, de quibus diximus, in Madera tantum reperiuntur; quas quum maxime a ceteris discrepant, sectionibus a me publicatis **) adjungere non potui, ex iis potius novas componere coactus fui; hiscis quoque in enumerandis speciebus infra usus sum.

Helices maderenses in universum consideratae, in duas turmas dividendae sunt, scilicet:

I. Testa umbilicata, depressa, apertura circulari vel marginibus conniventibus, epidermide plus minusve granulata vel squamulata.

Huc pertinent sectiones Tectula, Ochthephila, Actinella, Janulus.

II. Testa imperforata, tenui, convexa fere globosa.

cui sectiones Leptaxis et Plebecula adnumerandae sunt. Dum altera haec sectioni

*) Malak. Zeit. 1852. No. 2.

**) Albers, die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet. Berlin 1850.

Pomatiae se applicat, prima illa partim ad sectionem Creneam, partim ad Chilotrema, quae sola Hel. lapicida formatur, adjungitur.

Formam autem prorsus singularem Hel. Webbiana praebet, quae et ipsa ad propriam sectionem Lampadiam, Geotrocho affinem, pertinet.

Praeterea plurimae sectiones europaeae, ut Hyalina, Patula, Fruticicola, Xerophila, Crenea, Gonostoma, Glaphyra, Campylaea, Pomatia singulis speciebus maderensibus repraesentantur.

Generis Glandinae species omnes quae Maderam incolunt, ad sectionem Cionellam pertinent; quatuordecim vero hic indigenae, exceptis Gl. folliculo et acicula, haud ultra reperiuntur.

Ex viginti duabus generis Pupae speciebus una tantum in Canariensibus insulis quoque occurrit; ceterae insularum Maderensium propriae sunt maximaque ex parte sectionem singularem africanis speciebus se adjungentem componunt, hoc tantum excepto, quod sinistrorsae sunt.

Generis Clausiliae species quatuor nonnisi in insulis Maderensibus reperiuntur separatamque sectionem, quae Cl. filogranae se applicat, componunt.

Genus Cyclostoma duabus tantum speciebus repraesentatur, quae eo magis respiciendae sunt, quum sectionem Craspedopoma Pfr. componant, cui praeterea una tantum species in insula Palma, — una ex Canariensibus insulis — detecta, Cl. costatum Shuttl. adnumeratur.

Enumeratio operum citatorum.

Albers, J. C., Die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet. 1850.

Beck, H., Index Molluscorum praesentis aevi Musei Principis Christiani Frederici. Hafniae 1837.

Bowdich, E., Excursion in Madera and Porto santo, during the autumn of 1823. London 1825.

Brandt und *Ratzeburg*, Medicinische Zoologie. Vol. II. 1833.

Bruguière, in Encyclopedie methodique. Tom. I. 1789.

Charpentier, J. de, Essay d'une classification naturelle des Clausilies, in: Petit de la Saussaye Journal de Conchyliologie. 1852. Tome 3.

Deshayes, G. P., in: Encyclopedie methodique. Tome II. 1830.

— — conf. Lamarck animaux sans vertèbres.

— — — Ferussac hist. nat. des mollusques.

Draparnaud, J. Ph. R., Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France. 1804.

Faure-Biguet, in: Bulletin de la societé philomatique Tome III.

Ferussac, D'Audebard de, Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles. Continué par Deshayes.

— — in: Bulletin zoologique. 1835. sect. II.

Fleming, J. A., History of British animals. Edinburgh 1828.

Gould, A. A., in: Proceedings of Boston society of natural history. 1846.

Graels, M. P., Catalogo de los Moluscos terrestres y de agua dulce observados en España. Madrid 1846.

Gray, J. Ed., Nomenclature of molluscous animals in the collection of the British museum. P. I. Cyclophoridae. 1850.

Gronovius, L. T., Zoophylacium. Vol. II. 1783.

Küster, C. H., Genus Bulimus, Pupa, Clausilia in: Martini und Chemnitz systematisches Conchylien-Cabinet. Edit. II.

Lamarck, J. B. P. A. de, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Edit. par Deshayes. Tome VII. VIII. 1838.

Linnaeus, C., Systema naturae. Edit. XII. 1767.

— Fauna suecica. 1771.

Lowe, R. Th., Primitiae faunae et florae Maderae et Portus sancti, in: Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. IV. p. I. 1831.

— Synopsis diagnostica sive species quaedam novae molluscorum terrestrium in Insulis maderensibus detectae, notis diagnosticis succinctis breviter descriptae. In: Annals and Magazine of natural history. February and April 1852.

– Description of the animal to which belongs the shell called by the Baron de Ferussac Helicolimax Lamarckii, in: Transactions of the Cambridge Philosophical Society. 1829.

Menke, K. Th., und *L. Pfeiffer*, Zeitschrift für Malakozoologie. 1845 und 1852.

Müller, O. F., Historia Vermium. II. 1771.

D'Orbigny, Alcide, Mollusques des Canaries in: Barker Webb et Berthelot histoire naturelle des isles Canaries. 1839.

Pfeiffer, *L.*, Symbolae ad historiam Heliceorum. Sect. III. 1846.
— Monographia Heliceorum viventium. Vol. I. et II. 1848. Vol. III. Supplementum, 1853.
— Monographia Pneumonopomorum viventium. 1852.
— Genus Helix, Cyclostoma in: Martini und Chemnitz systematisches Conchylien-Cabinet. Edit. II.

Potiez et *Michaud*, Galerie des Mollusques, ou Catalogue methodique descriptiv et raisonné des Mollusques et coquilles du Museum de Douai. Vol. I. 1838. Vol. II. 1844.

Reeve, *L.*, Conchologia iconica. Genus Helix, Bulimus, Achatina.

Sowerby, *G. B.*, Descriptions, accompained by figures of several Helices, discovered by F. G. Bowdich Esq. at Porto Santo, in: Zoological Journal 1. March 1824.

Webb et *Berthelot*, Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium, quos itinere per Insulas Canarienses observarunt, in: Annales des sciences naturelles, vol. 28. 1833.

Wood, *J.*, Index testaceologicus. Supplem. 1828.

MOLLUSCA MADERENSIA.

LIMACEA.

Testa nulla, discus longitudinaliter corpori adnatus, clypeus coriaceus in dorso, capiti plerumque approximatus; apertura respiratoria in dextro clypei margine; tentacula retractilia 4, superiora majora, apice oculifera.

Genus I.

Arion.

Corpus postice semiteres, ad finem glandula mucosa praeditum; clypeus granula calcarea segregata includens.

Arion empericorum *Fer.*

Tentacula nigra, ora corporis lineolis nigris transversis adornata.

Arion empericorum Fer. hist. p. 60. t. 2. fig. 1—2.
— — *Brandt* et *Ratzeburg* Med. Zool. Vol. II. p. 321. t. 33. fig. 3—10.
— — *Lowe* primit. p. 39.
Limax ater Linnaeus syst. nat. edit. XII. p. 1081. n. 1.
— — *Müller* verm. II. p. 2. n. 200.
— — *Draparnaud* hist. p. 122. t. 9. fig. 3—5.
— *rufus Linnaeus* l. c. p. 1081. n. 3.
— — *Draparnaud* l. c. p. 123. t. 9. fig. 6.
— — *Lamarck* edit. Deshayes T. 7. p. 716.
— *succineus Müller* verm. II. p. 7. n. 203.

Habitat in Maderae hortis et vineis.

Varietas occurrit atra, cum subvarietatibus duabus, altera olivacea vel fusco-lutescente, altera pallidiore coeruleo-cinerascente, nec non varietas nigricans, margine lutescenti vel coccineo (Lowe l. c.). Observationem propriam species effugit.

Genus II.

Limax *Fer.*

Animal postice plus minusve carinatum, glandula mucosa nulla; clypeus a capite remotus. laminam calcaream oblongam includens.

1. Limax variegatus *Drap.*

Tab. 1. Fig. 1.

Supra cinereo-coerulescens, maculis flavescentibus ornatus. subtus et lateribus lutescens; clypeus postice rotundatus.

Limax variegatus Draparnaud hist. p. 127. n. 9.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* T. 7. p. 722.
— — *Ferussac* hist. p. 71. t. 5. fig. 1—6.
— — *Lowe* primit. p. 39.
— *flavus Linn.* syst. nat. ed. XII. p. 1081. n. 7.

Habitat in Madera, ubi in sylvis locisque umbrosis frequenter reperitur.

Varietas rufa, maculis sparsis nigris, saepissime observatur.

2. Limax antiquorum *Fer.*

Tab. 1. Fig. 2.

Cinereus, varie maculatus; postice distincte carinatus, carina albida; clypeus postice leviter arcuatus.

Limax antiquorum Ferussac hist. p. 68. t. 4. fig. 1—8.
Lowe primit. p. 39.
maximus Linn. s. n. ed. XII. p. 1081. n. 4.
cinereus Müller verm. II. p. 5. n. 202.
Draparnaud hist. p. 124. t. 9. fig. 10.
Lamarck edit. *Deshayes* T. 7. p. 717.

Habitat in Maderae cultis; rarior.

Saepissime occurrit varietas cinerea, immaculata, clypeo nigro-coeruleo (Fer. t. 4. fig. 1). Praeterea figura nostra varietatem exhibet pulcherrimam, cujus tria tantum specimina colligere mihi contigit; quod ad clypeum maculis rotundatis nigris et dorsnm seriebus quatuor punctorum nigrorum ornatum attinet, varietati Fer. t. 4. fig. 8. respondet: at cl. autor suam varietatem albidam descripsit, dum nostra colore laete aurantiaco gaudet.

3. Limax gagates *Drap.*

Tab. 1. Fig. 3—5.

Plumbeus vel griseo niger, clypeo granuloso, sulco marginali, dorso acute carinato.

Limax gagates Draparnaud hist. p. 122. t. 9. fig. 1—2.
— — *Ferussac* hist. p. 75. t. 6. fig. 1—2.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* T. 7. p. 721.
— *agrestis Lowe* primit. p. 39?

Habitat in Madera, ubique vulgaris.

A littore maris ad altitudinem usque 3000 ped. hanc speciem observavi, imprimis autem in regione castaneae vescae, ubi in gramineis umbrosis numerosissime degit: rarior occurrit altius, in sylvulis vaccinii maderensis. Animal valde iners interdiu gregarie sub lapidibus remanet, ubi contracto corpore et carina acuta, formae tectuli haud dissimile, reperitur.

TESTACELLUS.

Testa parvula, convexiuscula, elongata, extus rugosiuscula, intus margaritacea; anfract. vix 1½.

Animal cylindraceum, antice attenuatum; discus longitudinaliter corpori adnatus; clypeus nullus; apertura respiratoria supra extremitatem posticam, testa obtecta; pallium breve; tentacula retractilia 4, majora superne oculifera.

1. Testacellus haliotideus *Faure-Biguet.*

Tab. 1. Fig. 6—8.

Testa ovato-oblonga, crassiuscula; apertura magna, ovata.

Diam. maj. 9½, latid. 5½ millim.

Testacellus haliotideus Faure-Biguet in: Bulletin Soc. philom. Vol. 3. n. 61. p. 38. t. 5. f. 2.
— — *Ferussac* hist. p. 94. t. 8. fig. 5—9.
— — *Lowe* primit. p. 40.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* Tom. 7. p. 726.
Testacella haliotidea Draparnaud hist. p. 121. t. 8. fig. 43—48. t. 9. fig. 12—14. c. anim.
— — *Webb* et *Berthelot* in: Ann. d. scienc. nat. T. 28. p. 307.

Habitat in Madera.

2. Testacellus Maugei *Fer.*

Tab. 1. Fig. 9—11.

Testa elongata, tenuiuscula, apice attenuata; apertura magna, elliptica.

Diam. maj. 8, min. 4 millim.

Testacellus Maugei Ferussac hist. p. 94. t. 8. fig. 10—12.
— — *Lowe* primit. p. 40.
— — *Webb* et *Berthelot* in: Ann. d. scienc. nat. T. 28. p. 307.

Habitat in Madera.

Praeter formam testae species enumeratae aegre distinguuntur; colore valde variant, plurimum tamen Testac. haliotideum cinereum vel lividum, interdum quasi reticulatum reperi; Testac. Maugei contra, saepius coloribus laetioribus tinctum, rufum vel aurantiacum praesertim ad discum observavi. Longitudine, i. e. corpore extenso 2—2¼ pollic. species aequant, T. Maugei tamen gracilior est et in statu contracto forma elongata corporis remanet, dum T. haliotideus statu contracto et pallio tecto, formam ovatam, fere globosam exhibet.

Testae vacuae in hortis et cultis ad sepes et sub lapidibus numerose reperiuntur, specimina viva autem nonnisi prima luce capiuntur; Testacelli enim interdiu in terra se condunt, et tempore nocturno tantum, dum rores densi cadunt vel post imbrem refugia subterranea relinquunt; sunt porro carnivori voracissimi et praecipue lumbricis insidias parunt. Testacellus modo captus, quum manu recipitur vel alio modo irritatur, raptum nocturnum, lumbricum integrum, saepe 3—4 pollic. longum, paullatim vomit et simul ex antro respiratorio emittit aërem cum muco sub testa prodeuntem, magnam spumam accumulantem. Captivos conservare mihi nunquam contigit: primum quidem magna cum velocitate fugam petebant, mox vero fatigati; in olla terra humida repleta positi, subito in illa se abscondebant neque unquam sponte revertebantur, donec tertio quartove die emortui erant.

HELICEA.

Testa spiralis; animalia hermaphrodita, pulmonata; viscera membrana conoidea spirali inclusa; discus a corpore solutus, tentacula 4 retractilia, superiora majora, apice oculifera.

Genus I.

Vitrina *Drap.*

Testa imperforata, tenuissima, depressa; spira brevis; anfractus ultimus magnus; apertura ampla, lunata vel rotundata, margine columellari subinflexo, saepe membranaceo.

1. Vitrina nitida *Gould.*

Tab. 2. Fig. 1—3.

Testa oblongo-ovata, depressa, tenuissima, pellucida, nitidissima, virescens; anfractus $3\frac{1}{2}$ sutura distincta iuncti, ultimus permagnus; apertura ampla, ovalis, perobliqua, margine basali praecipue in junioribus membranaceo.

Diam. maj. 15, min. 11, alt. 7 millim.

Vitrina nitida *Gould* in: Proceed. Boston. Soc. 1846. p. 180.
— *marcida* — ibid. (specim. opaca, emortua)
— *nitida Pfeiffer* monogr. II. p. 507. n. 44 et 46.
— *Lamarckii Lowe* primit. p. 40. n. 7. t. 5. fig. 1 *a.*
Helicolimax — — in Cambridge Transact. 1829. p. 338.

Habitat in Madera et Portosancto.

2. Vitrina ruivensis *Couthouy.*

Tab. 2. Fig. 4—6.

Testa haliotiformis, subquadrato-ovalis, perdepressa, tenuissima, pellucida, nitidissima, flavo-virescens; spira parvula, lateralis, plana; anfractus $1\frac{1}{2}$, ultimus totam fere testam constituens, margine membranaceo inflexus; apertura ampla, horizontalis, quadrato-ovata, ad apicem usque pervia, columella laxa intra spiram apertam volvente.

Diam. maj. $12\frac{1}{2}$, min. 10, alt. 4 millim.

Vitrina ruivensis Couthouy. Gould in: Proc. Boston. Soc. 1846. p. 180.
— — *Pfeiffer* monogr. III. p. 4. n. 50.
— *Behnii Lowe* synops. p. 3. n. 1.
— *Lamarckii* var. *β Lowe* primit. t. 5. fig. 1. b.

Una cum antecedente reperitur.

De vitrinis duabus, quae in Insulis maderensibus reperiuntur, adhuc in perturbatione quadam fuerunt auctorum opiniones. Utramque enim Rev. Lowe in Primitiis faunae Maderensis anno 1831 quamquam optime depinxit, tamen in species diversas non sejunxit; sed figuram 1. b. in Tab. V. formam tantum Vitrinae Lamarckii significavit. Postea demum eandem in Synopsi spec. nov. superiore anno publicata, speciem singularem nomine Vitr. Behnii attulit. Utrumque vero nomen conservari non posse dolemus. Nam Vitr. Lamarckii Fer. in insulis maderensibus omnino non reperitur, sed, quod nos quidem sciamus, non nisi Teneriffae incola est; praeterea a specie maderensi, quae anfractus $3\frac{1}{2}$ usque ad 4, convexiores, spiramque magis prominentem praebet, perspicue diversa est. Vitr. Lamarckii Fer. enim $2\frac{1}{2}$ anfractus (interdum paululum ultra) fere planos suturaque profunda conjunctos praebet, quo fit, ut spira quasi impressa appareat; anfractus magis quoque accrescentes et ultimus, qui perspicuas incrementi strias praebet, multo magis

porrectus; apertura latior atque longior et alterius nostrae speciei aperturae similior, cui praeterea anfractibus internis non prorsus clausis affinis est.

Anno 1846 Ill. Gould (l. c.) speciem maderensem, de qua verba fecimus, descripsit, quam false duas in species, Vitr. nitidam et Vitr. marcidam separavit. Vitr. marcida enim nonnisi mortua (unde opaca) neque prorsus adulta ejusdem speciei specimina complectitur; qua de causa nostrae speciei nomen Vitr. nitidae Gould vindicavimus.

Altera vero species, a Rev. Lowe Vitr. Behnii nominata, et ipsa ab Ill. Gould una cum praecedenti nomine Vitr. ruivensis Couthouy descripta est, quod nomen prioritate gaudens, conservandum nobis esse videtur.

Utraque species promiscue in locis humidis atque umbrosis vivit, ubi plerumque sub lapidibus, sed nunquam infra altitudinem 2000 ped. reperitur. Frequenter enim occurrunt animalia illa in Ribeiro frio (2500′) in Serra San Antonio (3000′) in Pico ruivo (4000′) ubi in sylvulis Vaccinii maderensis reperiuntur. Quae specimina Ill. Gould descripsit, in Roche de Empeña (4250′) reperta sunt.

Quae animalia quum sub lapidibus quiescentia reperiuntur, pallio testam prorsus tegente, Limaci contracto simillima apparent. Colore sunt cinereo, Vitr. nitida quidem e rubro-testaceo, Vitr. ruivensis autem e nigricante, anteriore praesertim corporis parte obscurius maculata. Satis celeriter repere solent, quamvis tanta alacritate egeant, quae, exempli causa, Vitr. pellucidae propria est; procedunt vere nonnisi capite retracto, quod tum solum una cum tentaculis porrigunt, quum, quasi locorum conditionem exploratura, consistunt. Carnivoras esse Vitrinas jam Rev. Lowe observavit: in captivitate saltem mollusca minora cum ipsis inclusa, junioribus ejusdem speciei non exceptis, testam solam relinquentes brevi tempore comedunt.

Utraque species eadem fere statura est, longitudinem enim 1¼ pollic. adsequitur. Cujus corporis amplitudinis ratione habita, vix credas fieri posse, ut animal in testam pusillam long. 15 millim. fere totum se retrahere possit, exigua tantum parte, quae pallio tegitur, excepta. Nihilominus vero res ita se habet, quum non solum corpus magna sit mollitie atque laxitate, sed etiam animal in testam se retrahens aërem ex amplissimo antro respiratorio expellat.

Ceterum perpetuus humor vitae conditio necessaria Vitrinis illis esse videtur, sicut omnino tenerrimae atque delicatissimae sunt naturae; qua de causa in captivitate nonnisi maxima cum difficultate salvae conservari possunt. Nisi enim scatula, in qua ex excursione domum transportantur, musco humido repleta est, adversus omnem curam non recreantur, sed corpore subporrecto sine ullo motu remanent; superficies vero brevi tempore nitorem mucosum perdit et pallium paullatim de testa detrahitur. Qua ex causa nunquam mihi contigit, ut omni cura adhibita animalia amplius duobus diebus viva conservarem, sed tertio semper testa denudata, mortua reperi.

Genus II.

Helix.

Testa umbilicata, perforata vel imperforata, discoidea, globoso-depressa vel conoidea; apertura transversa, obliqua, lunaris vel subrotunda, marginibus distinctis, remotis vel callo junctis.

Sectio **Hyalina.** *)

Testa umbilicata vel perforata, depressa, vitrea, nitida; anfractus 5 — 6 regulariter accrescentes, ultimus ad aperturam non descendens; apertura rotundato-lunaris; peristoma tenue, rectum.

1. Helix cellaria *Müller.*

Tab. 2. Fig. 15—17.

Testa aperte umbilicata, depressa, planiuscula, nitida, subpellucida, striatula, pallide virenti-cornea, subtus albida; anfractus 6 planiusculi, ultimus depressus; apertura vix obliqua, depressa, lunaris; peristoma simplex, acutum, margine columellari non reflexo.

Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 5 millim.

Helix cellaria Müller Verm. II. p. 28. n. 230.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* Tom. 8. p. 71. n. 95.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 113. n. 285.
— — — in Chemn. II. Helix pars 2. p. 102. n. 517. t. 84. fig. 8—10.
— — *Lowe* Primit. p. 47. n. 25.

Habitat in Maderae et Portosancti cultis et dumetis. Frequens.

Specimina maderensia ab europaeis nullo modo discrepant.

2. Helix crystallina *Müller.*

Tab. 2. Fig. 18—21.

Testa perforata, depressa, vitrea, diaphana, glabra, nitidissima; anfractus 4½ planulati; apertura lunaris; peristoma rectum, simplex.

Diam. maj. 3, min. 2½, alt. 1½ millim.

Helix crystallina Müller Verm. II. p. 23. n. 223.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* Tom. 8. p. 87. n. 128.
— — *Draparnaud* hist. p. 118. n. 56. t. 8. fig. 13—20.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 59. n. 127.

*) Albers Heliceen p. 66.

Helix crystallina Pfeiffer in Chemn. II. Helix pars 2. p. 128. n. 555. t. 88. fig. 27—30.
— — *Lowe* Primit. p. 47. n. 26.

Habitat in Maderae dumetis et cultis sub lapidibus. Frequens.

3. Helix scintilla *Lowe.*

Tab. 2. Fig. 22—25.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, pellucida, nitidissima, virenti-vitrea; spira vix elevata, fere plana; anfractus 3½ convexi, ultimus teres; sutura profunda, canaliculata; umbilicus latiusculus, perspectivus; apertura lunaris; peristoma simplex, acutum.

Diam. maj. 2, min. 1¾, alt. 1½ millim.

Helix scintilla Lowe Synops. p. 6. n. 18.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 91. n. 384.

Habitat in Madera, sub lapidibus ad agros, ubi cum Hel. crystallina, pulchella, cellaria degit. Rarissima.

Inter omnes species affines umbilico latiore excellit; Hel. minusculae Binn. proxima, differt praeter anfractuum numerum, nitore chlorico testaque laevissima; ab Hel. pygmaea Drap. cujus affinitatem cl. Pfeiffer l. c. laudat, species nostra hyalina longe differt.

Sectio **Patula.** *)

Testa aperte umbilicata, depressa, discoidea vel turbinata, rugosa vel costulato-striata; anfractus 4—6 aequales vel lente accrescentes; apertura lunato-rotundata; peristoma rectum, acutum.

4. Helix pusilla *Lowe.*

Tab. 2. Fig. 7—10.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, rufescens, costulis distantibus, membranaceis superne instructa; spira vix elevata; sutura distincta, impressa; anfractus 3½ convexiusculi, ultimus non descendens, basi laevigatus; umbilicus patulus, profundus; apertura subcircularis, vix lunata; peristoma simplex, tenue, acutum.

Diam. maj. 2, min. 1¾, alt. 1 millim.

Helix pusilla Lowe Primit. p. 46. t. 5. fig. 17.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 100. n. 253.
— — — in Chemn. II. Helix pars 2. p. 135. n. 565. t. 89. fig. 28—31.

Habitat in Madera, locis editioribus, siccis, praecipue in regione castanearum. Haud frequens, semper solitaria reperitur.

*) Albers Heliceen p. 64.

Helici rupestri Drap. proxima, differt magnitudine, anfractuum numero, sculptura, umbilico.

5. Helix semiplicata *Pfeiffer.*

Tab. 2. Fig. 11—14.

Testa latissime perspective umbilicata, depressa, subdiscoidea, solidula, superne dense plicata, laete lutea, rufo tessellata; spira parum elevata; sutura impressa; anfractus 7 angustissimi, convexiusculi, ultimus non descendens, superne carinatus, basi convexus, laevigatus; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, rectum, marginibus conniventibus, columellari non reflexo.

Diam. maj. 6½, min. 6, alt. 2½ millim.

Helix semiplicata Pfeiffer in Zeitschr. f. Malac. 1852. p. 63.
— — — Monogr. III. p. 114. n. 536.
— *Gueriniana Lowe* Synops. p. 5. n. 17.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 907.

Habitat in Madera; in Ribeiro frio ad aquaeductum, loco umbroso, humido, sub foliis putridis. Rarissima.

Intermedia inter Hel. rotundatam Müll. et retextam Shuttl. differt umbilico latissimo, anfractuum numero, sculptura grossiore.

Sectio **Fruticicola.** *)

Testa umbilicata vel perforata, depresso-globosa, cornea, interdum pilosa; anfractus 5—7 convexiusculi; apertura late lunaris vel lunato-rotunda; peristoma acutum, brevissime expansum, intus labiatum, margine basali reflexo.

6. Helix Armitageana *Lowe.*

Tab. 2. Fig. 28—31.

Testa perforata, globoso-depressa, tenuis, membranacea, diaphana, olivaceo-cornea, interdum obsolete bifasciata, rugulosa, setulis brevibus apice uncinatis dense obsita; anfractus 4½ convexiusculi, ultimus angulatus, basi convexus; apertura rotundato-lunaris; peristoma vix intus labiatum, marginibus distantibus, columellari dilatato, reflexiusculo, patente.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 4 millim.

Helix Armitageana Lowe Synops. p. 6. n. 20.

*) Albers Heliceen p. 69.

Helix Armitageana Pfeiffer Monogr. III. p. 122. n. 605.
— — — in Chemn. II. t. 155. fig. 57—59.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 898.

Habitat in Madera, loco umbroso, humido, „Ice house" ab Anglis dicto; 3000 ped. s. m. sub fronde putrida. Rara.

Hel. sericeae Drap. affinis, differt testa tenuiore, setulosa, aperturae forma.

Sectio **Xerophila.** *)

Testa umbilicata, vel rimato-perforata, turbinato vel globoso-depressa, rarius orbiculato-conica, calcarea, apice nitide cornea; anfractus 5—6 lente accrescentes; apertura lunato-rotundata vel subcircularis; peristoma acutum, intus-labiatum. **)

7. **Helix armillata** *Lowe.*

Tab. 2. Fig. 32—35.

Testa umbilicata, sublenticularis, dense plicatula, fusco-cornea, pallide marmorata et subfasciata; spira depressa, apice subpapillata; sutura impressa; anfractus 5 convexiusculi, ultimus angulatus, basi convexus; umbilicus mediocris, declivis, profundus; apertura obliqua, rotundata; peristoma simplex, acutum, intus angustissime labiatum, marginibus distantibus, columellari dilatato, patente.

Diam. maj. 6$\frac{3}{4}$, min. 6, alt. 3$\frac{1}{2}$ millim.

Helix armillata Lowe Synops. p. 4. n. 9.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 116. n. 542.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 60—63.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 142. fig. 906.
— *striata Drap.? Lowe* Primit. p. 53. n. 44.
— *Lowei Potiez* et *Michaud* Mus. de Douai T. 1. p. 91.

Habitat in Maderae locis aridis, apricis, v. gr. ad pedem castelli Funchalensis, non ultra 300 ped. s. m. Haud rara.

Intermedia inter H. Gigaxii Charp. et Hel. conspurcatam Drap.; hanc magnitudine et forma umbilici, illam sculptura et colore adaequat; ab utraque testa omnino glabra, anfractibus convexioribus et sutura profundiore differt.

*) Albers Heliceen p. 74.

**) *Helix lauta* Lowe Primit. p. 53. n. 43. t. 5. fig. 9. quae ad hanc sectionem pertinet, ab auctore clarissimo false helicibus maderensibus adnumerata est. Specimen enim descriptum a Cl. Bulwer in Lusitania repertum, perfecte cum specie, quam Cl. Desmoulins postea nomine Hel. submaritima descripsit, congruit. Nomen vero Loweanum prioritate gaudens, restituendum nobis esse videtur.

Helicem lautum Lowe Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 891. certe eruere mihi non contigit; forsan Hel. nitidiuscula Sow. var. lurida Lowe?

8. Helix pisana *Müller.*

Tab. 3. Fig. 1—18.

Testa angustissime perforata, subglobosa, albido-lutescens, spiraliter subtilissime lineata, diversissime fasciata et taeniata; anfractus 5 convexi; apertura dilatato-lunaris; peristoma rectum, roseo labiatum, margine columellari reflexo.

Diam. maj. 20, min. 18, alt. 14 millim.

Helix pisana Müller Verm. II. p. 60. n. 255.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 152. n. 394.
— — *Lowe* Primit. p. 52. n. 42.
— *rhodostoma Draparnaud* hist. p. 86. n. 14. t. 5. fig. 14—15.

Habitat in Maderae Ponta San Lorenzo; nec non vulgatissima in Portosancti vinetis.

Occurrunt numerosae et pulcherrimae varietates, praecipue in Portosancto, v. gr.:

Var. α. candida.
- β. candida, peristomate intus roseo.
- γ. alba, supra fascia nigro-fusca sertiformi cincta, infra lineis 5 confertis et fascia crispula circa perforationem ornata. Fig. 1—2.
- δ. supra alba, infra ochracea, fasciis lineisve ut in Var. γ.
- ε. ochracea, unicolor vel fasciis pallidioribus cincta. Fig. 11—12.
- ζ. spira elevata, saturate ochracea, maculis et fasciis densis fuscis ornata. Fig. 5—6.
- η. flavescens, lineis angustis fuscis obtecta. Fig. 13—14.
- ϑ. rosea. Fig. 9—10.
- ι. pallide rosea, fasciis interruptis saturate roseis ornata. Fig. 7—8.
- ϰ. pallide rosea, fusco fasciata et maculata. Fig. 3—4.
- λ. minor, spira depressa, fulvo-ochracea, unicolor vel fasciis spadiceis ornata. *Hel. alboranensis* Webb et Berthelot (Beck index p. 15). Fig. 15—16.
- μ. albina; candida, fasciis pellucentibus. Fig. 17—18.

9. Helix Michaudi *Desh.*

Tab. 2. Fig. 36—38.

Testa anguste perforata, globuloso-conoidea, ruguloso-striata, nitida, fusco-albida, fasciis 3 castaneis ornata; spira elevata, obtusa; anfractus 6 planiusculi, ultimus basi vix convexior, antice non descendens; apertura depressa, lata, lunaris; peristoma acutum, intus labiatum, marginibus remotis, columellari brevi, subverticali, reflexo.

Diam. maj. 7½, min. 6½, alt. 5 millim.

Helix Michaudi Deshayes in Encyclop. meth. II. p. 213. n. 144.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 98. n. 149.

Helix Michaudi Pfeiffer Monogr. I. p. 157. n. 406.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 257. n. 238. t. 38. fig. 27—29.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 138. fig. 873.
— *bicolor Lowe* Primit. p. 58. n. 52. t. 6. fig. 22.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico de Facho." Rara.

Sectio **Crenea** *)

Testa aperte vel obtecte umbilicata vel perforata, formam coni depressi, rarius elati exhibens; anfractus 5—10 planiusculi, saepe exserti, ultimus carina crenulata vel margine acuto, interdum demum evanescente cinctus; apertura lunaris, angulata, saepe securiformis, margo columellaris callosus, plus minusve reflexus, appressus.

10. Helix Wollastoni *Lowe.*

Tab. 4. Fig. 1—3.

Testa imperforata, depressa, solida, oblique et valide undato-plicata, badia, interdum dilute bifasciata; spira parum elevata, apice acutiuscula, sanguinea; sutura impressa; anfractus 5 plani, ultimus acute carinatus, antice profunde descendens, basi modice convexus; apertura perobliqua, subrhombea, intus nitida, callo tenui roseo obducta; peristoma simplex, marginibus callo crassiusculo roseo junctis, supero recto, basali dilatato, plano, incrassato.

Diam. maj. 20, min. 16, alt. 9½ millim.

Helix Wollastoni Lowe Synops. p. 9. n. 41.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 169. n. 904.
— — — in Chemn. II. t. 152. fig. 15—16.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 853.

Habitat in Portosancto. Rara.

Hel. scabriusculae Desh. proxima, differt colore, testa undato-plicata, omnino imperforata, anfractibus non exsertis, margine peristomatis basali stricto nec reflexo.

11. Helix tectiformis *Sowerby.*

Tab. 4. Fig. 4—8.

Testa umbilicata, depresse semiglobosa, calcarea, superne leviter striata, basi confertim et aequaliter granulata; spira brevis obtusa; anfractus 7 planati, lente accrescentes, ultimus acute carinatus, carina late deflexa, tectiformis; apertura perobliqua, rotundato-

*) Albers Heliceen p. 77.

trapezia; peristoma acutum, superne simplex, rectum, basi reflexiusculum, ad umbilicum angustum, pervium, vix dilatatum.

Diam. maj. 16, min. 15, alt. 7 millim.

Helix tectiformis Sowerby in Zool. Journ. 1. March 1824. p. 57. t. 3. fig. 6.
— — *Lowe* Primit. p. 45. n. 18. t. 5. fig. 12.
— — *Wood* Suppl. t. 8. fig. 83.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 126. n. 207.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 208. n. 545. et III. p. 642. n. 860.
— — — in Chemn. II. Hel. pars II. p. 154. n. 593. t. 94. fig. 13—15.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 137. fig. 860.

Var. *β*. (Fig. 7—8) spadicea, superne albo-marmorata, subtus minutissime punctata. (specimen unicum.)

Habitat in Portosancto et in Insulis parvulis vicinis.

12. Helix Ludovici *Albers*.

Tab. 4. Fig. 9—11.

Testa mediocriter et perspective umbilicata, subtenticularis, opaca, calcarea; spira convexa, subacuminata; anfractus 7, superi planiusculi, ceteri convexiusculi, omnes acute et subexserte carinati, ultimus infra carinam compressam convexus, radiatim sulcatus et ruditer granulatus; apertura fere diagonalis, rotundato-lunaris, subangulata; peristoma sublabiatum, margine supero simplice, recto, basali perarcuato, incrassato, breviter reflexo.

Diam. maj. 18, min. 17, alt. 9 millim.

Helix Ludovici Albers in Zeitschr. f. Malac. 1852. p. 187.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 642. n. 860*a*.

Habitat in Portosancto.

Differt a praecedente testa majore, grossius sculpta, basi radiatim sulcata et ruditer granulata; umbilico latiore, ad apicem usque perspectivo et aperturae forma.

Sectio **Tectula**. *)

Testa umbilicata vel obtecte perforata, depresse pyramidata vel supra plana, solidula, scabro-granulata; anfractus 6—8 lente accrescentes, planati, ultimus carinatus, ad aperturam parum descendens; apertura perobliqua, lunato-rotundata, peristoma simplex, intus calloso-labiatum, marginibus-approximatis, callo tenui junctis.

*) Lowe Synops. p. 6. 7. Sect. Tectula et Discula.

a. Testa umbilicata, depresse pyramidata.

13. Helix Bulwerii *Wood.*

Tab. 4. Fig. 12—22. Tab. 5. Fig. 1—3.

Testa umbilicata, depresse conoidea, solidula, leviter striata et eleganter dense granulata, badia, maculis pallidioribus variegata; spira parum elevata, apice obtusa; anfractus 8 regulariter accrescentes, sutura obseleta juncti, ultimus acute limbato-carinatus, subtus planulatus, saturate flavus 1—3 fasciatus; umbilicus mediocris, perspectivus; apertura obliqua, elliptico-rotundata, ad carinam angulata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, supero recto, basali crassiori, sinuato, ad umbilicum reflexiusculo.

Diam. maj. 18, min. 16½, alt. 8½ millim.

Helix Bulwerii Wood Suppl. t. 8. fig. 82.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 161. n. 863.
— *Bulweriana* — — I. p. 208. n. 546.
— — *Lowe* Primit. p. 44. n. 17. t. 5. fig. 11.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. n. 849.

Habitat in Portosancto, in locis siccis, aridis.

Var. *β.* (Tab. 4. Fig. 19—22). Testa striata, nec granulata, anfractus ultimus antice deflexus, apertura depresse-rotundata; umbilicus oblongo spiralis, anfractu penultimo fere clausus.

Diam. maj. 15, min. 13, alt. 6 millim.

Helix Lyelliana Lowe Synops. p. 8. n. 31.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 161. n. 864.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 39—41.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 880.

Habitat in Insula deserta magna.

Var. *γ.* (Tab. 4. Fig. 16—18). Testa pallide cornea, striata, sparsim granulata, anfractus ultimus subtus convexus, antice parum descendens, apertura subcircularis.

Diam. maj. 16, min. 15, alt. 7 millim.

Helix Albersii Lowe Synops. p. 8. n. 32.
— *Bulwerii* Var. *β. Pfeiffer* Monogr. III. p. 161. n. 863.

Var. *δ.* (Tab. 5. Fig. 1—3). Albina; pallide virescente-cerea, diaphana. Varietates *γ* et *δ* inter formam typicam occurrunt.

Species valde variabilis magnitudine, colore, altitudine spirae, granulatione et umbilici forma. Quare Helicem Albersii, quamquam a Cl. auctore mihi dicatam nil nisi varietatem Helic. Bulwerii, ad formam albinam transeuntem, esse puto, aeque ac Helicem Lyellianam, secundum principia ad Helic. polymorpham explicata, varietatem tantum localem speciei nostrae habeo.

14. Helix testudinalis *Lowe.*

Tab. 5. Fig. 4—6.

Testa umbilicata, depressa, solidula, striatula et subtiliter granulata, diaphana, cornea, badia, strigis interruptis maculisque pallidis et fasciis 2 castaneis ornata; spira vix elevata, subpapillata; anfractus 7½, superiores plani sutura attrita, inferiores 2, sutura impressa juncti, ultimus superne obtuse carinatus, antice vix deflexus, basi convexus, laeviusculus, flavus, fascia spadicea pictus; umbilicus latiusculus, anfractu penultimo fere clausus; apertura perobliqua, lunato-circularis; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo tenuissimo junctis, supero recto, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 17, min. 15½, alt. 7 millim.

Helix testudinalis Lowe Synops. p. 7. n. 30.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 161. n. 865.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 36—38.
— *Bulweriana Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 848. (excl. diagn.)

Habitat in Portosancto. Rara.

Species distinctissima, pulcherrima, praecedenti aliquantulum affinis; differt colore vere testudineo, spira fere plana, carina supera obtusa, umbilici et aperturae forma.

15. Helix polymorpha *Lowe.*

Tab. 5. Fig. 7—25. Tab. 6. Fig. 1—15. 22—25.

Testa umbilicata, depresso-pyramidata, solida, striata, granulis confertis magis minusve exasperata, fusco et albo varie marmorata, basi pallidior, fusco-fasciata; anfractus 7 lente accrescentes, planati, ultimus carinatus, antice descendens, basi convexiusculus; apertura perobliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, intus calloso-labiatum, marginibus approximatis, callo tenui junctis, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 11, min. 10, alt. 4 millim Specimina media.

Helix polymorpha Lowe Primit. p. 54. n. 46.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 213. n. 558.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* Tom. VIII. p. 124. n. 200.

Varietates speciei revera polymorphae, sunt:

Var. *α*. (Tab. 5. Fig. 7—13). Testa utrinque grosse granulata, scaberrima, atro-fusca, fuscescens vel albida; spira elevata, fere conoidea; anfractus convexi, sutura distincta juncti, carina obtusiuscula; umbilicus angustus.

Helix polymorpha var. *α*. irrasa *Lowe* Primit. p. 54. t. 6. fig. 11.
— *saccharata Lowe* in *Sched.*
— *polymorpha* var. *α*. *Pfeiffer* Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 28.
— — — — Monogr. III. p. 163. n. 875.

Helix polymorpha Reeve Conch. icon. t. 137. n. 855 et 857?
— *saccharata* — — — t. 137. n. 861.

Habitat in Madera, ad „Ponta San Lorenzo," loco sicco, aprico; formae intermediae, minus grosse granulatae, ad varietatem ε. transeuntes, in pluribus locis maritimis, v. gr. supra pagum Canisa occurrunt.

Var. β. (Tab. 5. Fig. 14—15). Testa minutim et eleganter granulata, flavida, rotundato-conoidea, sutura impressa, carina acutiuscula; umbilicus patulus, perspectivus.

Helix pulvinata Lowe Synops. p. 6. n. 22.
— *polymorpha* var. ζ. *pulvinata Lowe* Primit. p. 56. t. 6. fig. 16.
— — — β. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Portosancto. Haud frequens.

Var. γ. (Tab. 5. Fig. 16—18). Testa scabra, spira depressa, sutura plana, carina acuta, umbilicus parvus.

Helix senilis Lowe Synops. p. 7. n. 25.
— *polymorpha* var. γ. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Insula deserta magna, nec non in septentrionali.

Var. δ. (Tab. 5. Fig. 19—20). Differt a praecedente umbilico angustiore, medio punctiforme, extus in rimam brevem arcuatam abeunte.

Helix poromphala Lowe Synops. p. 7. n. 26.
— *polymorpha* var. δ. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Insula deserta australi.

Var. ε. (Tab. 5. Fig 21—23). Testa depressiuscula, superne leviter granulata, subtus lucida, fere laevigata, umbilicus mediocris.

Helix lincta Lowe Synops. p. 7. n. 27.
— *polymorpha* var. β. *depressiuscula Lowe* Primit. p. 54. t. 6. fig. 12.
— — — ε. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Maderae locis apricis, praesertim ad promontorium „Cabo Garajào" dictum.

Var. ζ. (Tab. 5. Fig. 24—25). Differt a praecedente testa minore.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix polymorpha var. γ. *arenicola Lowe* Primit. p. 54. t. 6. fig. 13.
— — — ζ. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Madera ad „Ponta San Lorenzo," solo arido, calcareo, praesertim ad pedem montis „Pico da Pietade."

Var. η. (Tab. 6. Fig. 1—3). Testa depressa, subtiliter reticulato-granulata, anfractus planati, sutura obsoleta, umbilicus spiralis.

Helix discina Lowe Synops. p. 7. n. 29.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 137. fig. 862.
— *polymorpha* var. η. *Pfeiffer* l. c.

Habitat in Portosancto. Frequens.

Var. *ϑ*. (Tab. 6. Fig. 4—6). Differt a praecedente testa minore, carina obtusiore, laetius albo et fusco variegata.

Diam. maj. 7½, min. 7, alt. 4 millim.

Helix polymorpha var. elegans.

Habitat in Portosancto, in aridis.

Var. *ι*. (Tab. 6. Fig. 7—11). Testa albida, strigatim fusco-maculata, basi laevis, nitida, bifasciata vel seriatim punctata, umbilicus angustus, in rimam arcuatam transiens, margines peristomatis parum conniventes.

Helix papilio Lowe Synops. p. 7. n. 28.
— — ***Reeve*** Conch. icon. t. 139. fig. 874.
— ***polymorpha*** var. *ε*. ***calcigena Lowe*** Primit. p. 56. t. 6. fig. 15.
— — — *ϑ*. ***Pfeiffer*** l. c.

Habitat in Portosancto, in gramineis, et in Insula vicina „Ilheo Baxo" dicta.

Var. *κ*. (Tab. 6. Fig. 12—15). Testa striata, minute confertim granulata, anfractus plani sutura obsoleta juncti, ultimus subtus convexus, fere inflatus; umbilicus angustus, subangulatus, declivis; peristomatis margines remoti.

Helix attrita Lowe Synops. p. 7. n. 23.
— ***polymorpha*** var. *δ*. ***attrita Lowe*** Primit. p. 55. t. 6. fig. 14.
— ***attrita Pfeiffer*** in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 89.
— — — Monogr. III. p. 163. n. 876.
— — ***Reeve*** Conch. icon. t. 137. fig. 856.

Habitat in Portosancti collibus. Haud rara.

Numerosis tam Maderae quam Portosancti speciminibus diligenter comparatis nec non rursus iterumque examinatis, Rev. Lowe, qui Helicem polymorpham, in „Primitiis" cum 5 varietatibus enumeratam postea in „Synopsi" in 8 species diversas distinxit, assentire non possum: quas potius nil nisi varietates unius ejusdemque speciei locorum conditione effectas habens, non in errore me versari existimem.

Variat enim Hel. polymorpha spira plus minusve elevata, granulatione fortiore vel subtiliore, carina acutiore vel obtusiore, basi planiore vel convexiore formaque umbilici ex illa pendente. Quibus characteribus sane species a Rev. Lowe propositae bene separantur, quum singula diversorum locorum specimina magno e numero eliguntur, ceteris prorsus non respectis. Sed characteres supra memorati tam multifariam inter se conjuncti et tam perfecte unus in alterum transeuntes reperiuntur, ut etiam varietatum fines non sine difficultate sisti possint. Ceterum amicissimus Pfeiffer in eadem sententia est, excepto quod Hel. attritam singularem speciem conservavit. Haec sane in speciminibus selectis granulatione subtilissima, sutura laevissima, basi admodum convexa, umbilico fere declivi marginibusque peristomatis remotis, ab omnibus aliis formis plurime abhorret: attamen in numerosis, quae mihi in manibus sunt, speciminibus omnes illos characteres cum

Hel. discinae et papilionis tam multifariam conjunctos atque paullatim transeuntes reperio (Tab. 6. Fig. 22—25), ut non possim quin etiam Hel. attritam in Hel. polymorphae varietatibus numerem.

Varietatibus secundum loca, in quibus reperiuntur, consideratis, eas quae proxime inter se vivunt, maxime affines esse apparet: sic exempli causa varietates duae Maderenses, Hel. saccharata et lincta, quantumcunque formae extremae inter se diversae sint, prorsus una in alteram transit. Sic quoque formae duae, quae in Desertis reperiuntur, nonnisi umbilico plus minusve angusto discrepant, et quatuor quae Portosancti propriae sunt, non solum paullatim inter se transeunt, sed etiam Hel. pulvinata formis Maderensibus, et plurime quidem Hel. saccharatae se applicat.

b. Testa obtecte perforata, depresse pyramidata.

16. Helix rotula *Lowe.*

Tab. 6. Fig. 16—18.

Testa obtecte perforata, depresse conoidea, strigata et subtiliter granulata, nitidiuscula, fusca, dilute fulvo 1—2 fasciata; anfractus 8 plani sutura obsoleta juncti, ultimus acute carinatus, basi convexiusculus fascia fusca medio cinctus, ad aperturam ochraceam breviter deflexus; apertura obliqua, lunato-subcircularis, intus albo-callosa; peristoma expansiusculum, marginibus callo tenui junctis, basali dilatato, reflexo, perforationem tegente.

Diam. maj. 11½, min. 10½, alt. 6 millim.

Helix rotula Lowe Primit. p. 53. n. 45. t. 6. fig. 10.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 216. n. 566.
— — — in Chemn. II. Hel. p. 99. n. 70. t. 13. fig. 11—12.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 137. n. 858.

Habitat in Portosancti collibus, haud rara.

c. Testa umbilicata, supra plana.

17. Helix tabellata *Lowe.*

Tab. 6. Fig. 19—21.

Testa umbilicata, tenuis, superne plana, rugulosa et leviter granulata, fusca, albido punctulata; anfractus 5 lente accrescentes sutura attrita juncti, ultimus acute carinatus, antice parum descendens, subtus convexus, flavulus, fasciis 2, saepe interruptis ornatus; umbilicus externe latiusculus, declivis, anfractus penultimi gyro subito angustatus; apertura valde obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, marginibus subconniventibus, callo tenuissimo junctis, supero recto, basali arcuato, reflexiusculo.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 2½ millim.

Helix tabellata Lowe Synops. p. 7. n. 24.
— — *Pfeiffer* in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 90.
— — — Monogr. III. p. 164. n. 877.

Habitat in Madera, ad saxa, sub lapidibus in vicinitate maris, sed semper in altitudine quadam. In descensu a promontorio „Cabo giramâo" dicto juxta semitam ad oppidulum Cama dos lobos ducentem, satis frequens occurrit, ceterum speciebus rarioribus adnumeranda est.

Sectio **Ochthephila** *)

Testa umbilicata vel perforata, depresso-discoidea, interdum conuloidea vel trochoidea, granulis, strigis et squamulis exasperata; anfractus 4—8, ultimus carinatus vel angulatus, antice subito deflexus; apertura circularis, perobliqua, fere horizontalis; peristoma continuum, interdum solutum, anguste marginatum, reflexiusculum.

a. Testa depresso-discoidea.

18. Helix compar *Lowe.*

Tab. 7. Fig. 1—4.

Testa umbilicata, depressa, solidula, utrinque valide et arcuatim costata, fulva, fasciis 2 fuscis, superne una, altera ad basin ornata; spira brevissima, apiculata; sutura profunda; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne obtuse carinatus, antice deflexus et breviter solutus, basi teretiusculus; umbilicus extus latus, medio angustus; apertura perobliqua, depresse circularis; peristoma continuum, expansiusculum, albo-callosum.

Diam. maj. 8, min. 6½, alt. 3½ millim.

Helix compar Lowe Primit. p. 48. n. 31. t. 5. fig. 23.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 145. n. 767.

Habitat in Madera, prope mare, ad agros sub lapidibus; in ascensu colli „Pico da cruz" dicti haud rara.

19. Helix maderensis *Wood.*

Tab. 7. Fig. 5—10.

Testa umbilicata, depressa, lenticularis, solidiuscula, cornea, superne rufo-unifasciata, irregulariter oblique plicato-striata, basi striata, laevigata; spira depresse-conoidea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne carinatus, antice subgranulatus, parum

*) Albers Heliceen p. 87 p. p.

deflexus; umbilicus mediocris, spiralis, saepe fascia rufa cinctus; apertura perobliqua, subcircularis; peristoma subexpansum, intus albo-labiatum.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. 3½ millim.

Helix maderensis Wood Suppl. t. 8. fig. 84.
— — *Lowe* Primit. p. 48. n. 30. t. 5. fig. 22.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 213. n. 559.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 148. n. 583. t. 92. fig. 9—10.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 124. n. 201.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 871.

Var. *β*. (Fig. 8—10) minor, concolor vel obsolete fasciata, subgranulata.

Diam. maj. 5½, min. 5, alt. 2½ millim.

Helix spirorbis Lowe Synops. p. 9. n. 37.
— *maderensis* var. *β*. *Pfeiffer* Monogr. III. p. 164. n. 877.

Variat insuper spira elatiore, conoidea, et fere plana.

Habitat in Madera, ubique in cultis et sylvis, ad littora maris, usque ad altitudinem 3000 ped. Varietas *β*. in locis apricis, siccissimis reperitur.

b. Testa turbinato-depressa.

20. Helix leptosticta *Lowe*.

Tab. 7. Fig. 11—13.

Testa anguste umbilicata, conoideo-depressa, tenuiuscula, vix diaphana, utrinque minutissime reticulatim granulata, flavo-cornea; spira parum elevata; anfractus 5½ convexiusculi, ultimus infra subangulatus, antice breviter descendens; apertura diagonalis, circularis; peristoma callo albo filiformi intus labiatum, margine basali reflexiusculo.

In medio anfractus ultimi fascia rufa interdum observatur.

Diam. maj. 6½, min. 5¾, alt. 3¼ millim.

Helix leptostica Lowe Primit. p. 49. n. 32. t. 5. fig. 24.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 155. n. 821.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 152. fig. 9—10.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 865.

Habitat in Maderae collibus maritimis. Ad promontorium „Cabo Garajão" dictum, haud rara.

21. Helix micromphala *Lowe*.

Tab. 7. Fig. 14—16.

Testa breviter rimato-perforata, conoideo-semiglobosa, solidula, nitidiuscula, rugulosa, reticulatim minute granulata, flavo-fusca; spira conoidea; sutura mediocris; an-

fractus 6 convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, infra angulum interdum fascia rufa cinctus, antice breviter deflexus, dilatatus, basi radiatim striatus, nitens; apertura perobliqua, depresse-circularis, latior quam alta; peristoma intus albo-callosum, marginibus approximatis, callo junctis.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. 4½ millim.

Helix micromphala Lowe Synops. p. 9. n. 38.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 151. n. 805.

— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 19—22.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 897.

Habitat in Insula deserta magna.

22. Helix fictilis *Lowe.*

Tab. 7. Fig. 17—24.

Testa anguste umbilicata, depressa, solidula, superne oblique striata, nitidula, cinnamomeo-cornea, fascia rufo-fusca ad peripheriam ornata; spira parum elevata, acutiuscula; anfractus 5½ planati, ultimus superne angulatus, antice vix dilatatus, brevissime descendens, basi convexior, laevigatus, pallidior; apertura perobliqua, circularis, peristoma leviter intus labiatum, marginibus fere contiguis, callo junctis.

Diam. maj. 7½, min. 6, alt. 3½ millim.

Helix fictilis Lowe Synops. p. 9. n. 37.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 154. n. 818.

— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 29—31.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 866.

Var. β. (Fig. 21—24) Major, interdum concolor cinnamomea, depressior, umbilico paulo latiore.

Diam. maj. 9½, min. 8, alt. 4½ millim.

Helix dealbata var. *β. laevis Lowe* Primit. p. 48. n. 29.

— *fictilis* var. *β. Lowe* Synops. p. 9. n. 37.

— — — *Pfeiffer* Monogr. III. l. c.

Habitat in Portosancto. Varietas β, mea experientia, frequentius quam forma typica reperitur.

23. Helix dealbata *Lowe.*

Tab. 7. Fig. 25—28.

Testa anguste umbilicata, turbinato-depressa, solidiuscula, strigis et granulis minutis utrinque exasperata, cinnamomea, plerumque detrita sordide alba; spira turbinato-depressa; anfractus 5½ planulati, ultimus obtuse angulatus, infra angulum fascia fusca cinctus, antice brevissime deflexus, basi pallidior, convexus; umbilicus parvulus, anfractus

penultimi gyro rimatus; apertura obliqua, fere circularis, intus callosa, ochracea; peristoma subeffusum, marginibus conniventibus, callo junctis, basali brevissime reflexo.

Diam. maj. 9½, min. 7½, alt. 5 millim.

Helix dealbata *Lowe* Primit. p. 48. n. 29. t. 5. fig. 21. (excl. var. *β*.)
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 166. n. 428.
— — — in Chemn. II. Hel. pars I. p. 262. n. 245. t. 38. fig. 20—21.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 97. n. 148.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 892.

Habitat in Portosancto.

Species tres modo descriptas, quamvis inter se affines sint, certe tamen separandas esse existimo; Hel. fictilis testa depressiore, omnino egranulata et nitore pinguedineo quasi, ab affinibus facile distinguitur, Hel. micromphala testa magis globosa, reticulatim granulata, nec strigis exasperata, perforatione punctiforme differt; callus ochraceus aperturam obducens Hel. dealbatae peculiaris est.

24. Helix abjecta *Lowe*.

Tab. 8. Fig. 1—8.

Testa perforata, globoso-conica, oblique rugoso-strigata, undique minute granulata, solida, rufo-fusca, basi obsolete fusco unifasciata; spira elevata; anfractus 6 convexi, ultimus obtuse carinatus, basi radiatim striatus et granulatus, antice breviter deflexus; apertura obliqua, circularis, intus fuscula; peristoma continuum, undique breviter reflexum, vix solutum.

Diam. maj. 6½, min. 5½, alt. 3½ millim.

Helix abjecta *Lowe* Primit. p. 50. n. 35. t. 6. fig. 1.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 188. n. 486.
— — — in Chemn. II. pars 2. p. 144. n. 578. t. 91. fig. 22—24.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 872.

Var. *β*. (Fig. 5—8) rufa, supra omnino fere laevigata, acutius carinata, infra radiatim plicato-striata.

Variat insuper testa elevatiore et depressiore.

Habitat in Portosancto. Vulgatissima in arenosis apricis ad radices herbarum. Var. *β*. rarissima.

25. Helix depauperata *Lowe*.

Tab. 8. Fig. 9—12.

Testa umbilicata, globoso-depressa, tenuiuscula, leviter striata et elegantissime confertim reticulato-granulata, rufescens vel sordide alba; spira subglobosa, obtusa; anfractus

5 convexi, ultimus turgidus, antice vix deflexus; umbilicus angustus, pervius; apertura lunato-circularis; peristoma simplex, intus albo-callosum, marginibus conniventibus, callo junctis.

Diam. maj. 9½, min. 7½, alt. 5½ millim.

Helix depauperata Lowe Primit. p. 51. n. 38. t. 6. fig. 4.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 869. (excl. diagn.)

Var. *β*. Testa magis depressa, solidiuscula, rugoso-striata, obsoletissime granulata.

Helix depauperata Pfeiffer Monogr. I. p. 166. n. 429.
— — — in Chemn. II. Hel. pars I. p. 261. n. 244. t. 38. fig. 16—17.
— — *Reeve* Conch. icon. n. 869. (excl. fig.)

Habitat in Portosancto. Forma typica rarius quam var. *β*. reperitur.

26. Helix squalida *Lowe*.

Tab. 8. Fig. 13—15.

Testa umbilicata, depresse semiglobosa, solida, ruguloso-substriata, opaca, sordide alba; spira convexa, apiculato-depressa, subplana; sutura mediocris; anfractus 5 convexi, ultimus antice breviter descendens, basi convexus; apertura diagonalis, subtriangulari-rotundata; peristoma intus valide labiatum, marginibus conniventibus, callo junctis, dextro perarcuato, expansiusculo, basali leviter arcuato, subreflexo.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 4 millim.

Helix squalida Lowe Synops. p. 5. n. 15.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 133. n. 682.

Habitat in Maderae montibus editioribus supra regionem laurorum. Rarissima.

Antecedenti affinis, differt testa minore, egranulata, anfractibus superioribus tribus planis.

27. Helix laciniosa *Lowe*.

Tab. 8. Fig. 16—19.

Testa umbilicata, conoideo-globosa, ruditer costato-striata, laciniis membranaceis triangularibus squamata, sordide flavida, fasciis 2 fuscis, saepe confluentibus ornata; spira conoidea; anfractus 5 turgidi, ultimus antice breviter deflexus, basi convexiusculus, pallidior; umbilicus angustus, oblongus; apertura diagonalis, circularis; peristoma continuum, breviter adnatum, expansiusculum, callo albo intus labiatum.

Diam. maj. 9, min. 7½, alt. 5½ millim.

Helix laciniosa Lowe Synops. p. 5. n. 14.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 151. n. 804.

Helix laciniosa Pfeiffer in Chemn. II. t. 154. fig. 23—24.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 887.

Habitat in Insula deserta septentrionali.

c. Testa planorbiformis.

28. Helix obtecta *Lowe.*

Tab. 8. Fig. 20—22.

Testa umbilicata, depressa, supra planata, eroso-scrobiculata, sordide flava; anfractus 5, supremi 2 immersi, ceteri turgidi, sutura profunda juncti, ultimus superne angulatus, antice deflexus, basi convexus, laeviusculus; umbilicus mediocris, pervius; apertura depresse circularis; peristoma continuum, breviter solutum, expansiusculum, intus callo incrassatum.

Diam. maj. 11, min. 9, alt. 5 millim.

Helix obtecta Lowe Primit. p. 47. n. 28. t. 5. fig. 20.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 188. n. 485.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 143. n. 577. t. 91. fig. 91—21.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 878.

Var. *β.* minor, anfractibus 4½, primis non immersis, umbilico angustiore. Pfeiffer l. c. mihi plane ignota est.

Habitat in Portosancto et in Insulis vicinis; semper illuvie obducta reperitur. Haud rara.

29. Helix latens *Lowe.*

Tab. 8. Fig. 23—26.

Testa anguste umbilicata, depressa, tenuissima, fere membranacea, flexilis, rugulosa, sordide cornea; spira plana, subimmersa; sutura impressa; anfractus 3½ planiusculi, celeriter accrescentes, ultimus superne acute angulatus, basi convexus; apertura perobliqua, subcircularis; peristoma simplex, rectum, marginibus contiguis.

Diam. maj. 7, min. 5½, alt. 3½ millim.

Helix latens Lowe Synops. p. 5. n. 16.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 115. n. 541.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 903.

Cl. Pfeiffer (l. c.) testam pilosam et anfractus ultimi peripheriam ciliatam dicit: quod quamquam nec ipse observavi, neque a Rev. Lowe memoratum reperi, tamen observationem illam amici impugnare nolo, cum testa semper sedimento limoso nigro obducta sit.

Habitat in Maderae locis editioribus. Rarissima.

30. Helix paupercula *Lowe*.

Tab. 8. Fig. 27—30.

Testa late umbilicata, orbiculata, solidula, rufo-fusca, sub lente elegantissime dense utrinque granulata, supra plana, oblique costato-plicata; anfractus 3½—4, ultimus superne angulatus, subtus convexus, leviter concentrice striatus, infra angulum fascia fusca cinctus; apertura depresso-orbicularis; peristoma quasi duplicatum, extus plica valida revoluta constrictum, dein porrectum, continuum, solutum, intus callosum, medio denticulo, plurimum obsoleto, munitum.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3 millim.

Specimina integra, supra descripta, rarius reperiuntur; saepissime epidermide destituta, testa cinereo-cornea, eroso-scrobiculata occurrunt.

Helix paupercula Lowe Primit. p. 47. n. 27. t. 5. fig. 19.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 189. n. 488.
— — — in Chemn. II. pars 2. p. 144. n. 579. t. 92. fig. 3—8.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 124. n. 202.
— — *Deshayes* in *Ferus.* hist. p. 8. n. 10. t. 69. d. fig. 6.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 895.
— *trachelodes Menke* in Zeitschr. f. Malac. 1845. p. 131.

Habitat in Maderae „Ponta San Lorenzo," in Portosancto et in Insulis vicinis; in locis siccis, apricis ad radices herbarum vulgatissima est. Specimina Menkeana a Cl. Tams in Insula canariensi Fayal, nec in Guinea lecta sunt. (Teste Pfeiffer l. c.)

d. Testa mammillata.

31. Helix coronata *Deshayes*.

Tab. 8. Fig. 31—34.

Testa umbilicata, discoideo-depressa, solida, carinata, albo-lactea; spira parum elevata; sutura profunda, marginata; anfractus 5 superne angulosi, costis validis obliquis coronati, ultimus ad aperturam subito deflexus, strangulatus, medio carina compressa, filiformi cinctus, basi convexus, costis subtilioribus, undulosis sculptus; umbilicus latus, ad apicem usque perspectivus; apertura subhorizontalis, fere triangularis; peristoma continuum, solutum, expansiusculum, margine dextro intus dente acuto munito.

Diam. maj. 6, min. 5½, alt. 2¾ millim.

Helix coronata Deshayes in *Fer.* hist. p. 71. n. 94. t. 69. k. fig. 1—4.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 146. n. 770.
— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 8—12.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 902.
— *juliformis Lowe* Synops. p. 8. n. 35.

Habitat in Portosancti locis apricis, rara.

e. **Testa conuloidea vel trochiformis.**

32. Helix bicarinata *Sowerby.*

Tab. 9. Fig. 1—4.

Testa perforata, trochiformis, granulis undique exasperata, spadicea; spira elevata, scalaeformis; anfractus 5 bicarinati, ultimus antice subito deflexus, basi vix convexus; perforatio punctiformis; apertura fere horizontalis, circularis, peristoma continuum, undique parum expansum, intus callosum, solutum.

Diam. maj. 5½, min. 4¾, alt. 3½ millim.

Helix bicarinata Sowerby in Zool. Journ. 1. 1824. p. 58. t. 3. fig. 7.
— — *Wood* Suppl. t. 8. fig. 85.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 190. n. 490.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 141. n. 574. t. 91. fig. 8—11.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 127. n. 209.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 142. fig. 908—909.
— *duplicata Lowe* Primit. p. 58. n. 50. t. 6. fig. 20.

Habitat in Portus sancti collibus. Haud rara.

33. Helix echinulata *Lowe.*

Tab. 9. Fig. 5 — 7.

Testa perforata, conuloidea, granulis spiniformibus scaberrima, fusca, basi rufobifasciata; spira elevata, apice obtusa; anfractus 5½ convexi, ultimus acute carinatus, basi planiusculus, juxta carinam sulcatus, antice subito deflexus; perforatio minima, punctiformis; apertura perobliqua, circularis; peristoma continuum, undique expansiusculum, intus callo albo obductum, solutum.

Diam. maj. 5½, min. 5, alt. 4 millim.

Helix echinulata Lowe Primit. p. 54. n. 49. t. 6. fig. 19.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 189. n. 489.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 140. n. 572. t. 91. fig. 1—4.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 142. fig. 910.

Var. *β.* major, testa supra minutissime granulata, anfractus ultimus planulatus, acutissime carinatus.

Diam. maj. 6½, min. 6, alt. 5 millim.

Habitat in Portosancto.

Species praecedenti valde affinis, eo magis quum etiam in Hel. echinulata anfractus ultimus bicarinatus interdum observetur.

34. Helix oxytropis *Lowe.*

Tab. 9. Fig. 8—10.

Testa perforata, depresse pyramidata, undique confertissime granulata, castanea, basi pallidior, fusco fasciata; sutura linearis; anfractus 6 planiusculi, ultimus acute carinatus, basi vix convexior, sub carina sulcatus, antice deflexus; perforatio angustissima, non pervia; apertura subhorizontalis, circularis; peristoma continuum, solutum, intus callo rubro-violaceo obductum, margine supero recto, basali expansiusculo.

Diam. maj. 8½, min. 7½, alt. 5 millim.

Helix oxytropis Lowe Primit. p. 57. n. 48. t. 6. fig. 18.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 190. n. 491.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 142. n. 575. t. 91. fig. 12—13.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 868.

Habitat in Portosancto. Haud frequens.

35. Helix turricula *Lowe.*

Tab. 9. Fig. 11—13.

Testa angustissime perforata, pyramidato-turrita, granulis minutis undique scabra, fusca, concolor vel subtus obsolete fasciata; spira turrita, apice obtusa; sutura distincta; anfractus 8, superiores 2 laevi, ceteri bicarinati, carinis aequalibus, prominentibus, sulco divisis, ultimus antice breviter deflexus; apertura perobliqua, oblongo-rotunda; peristoma undique expansiusculum, breviter solutum, intus callo albo obductum.

Diam. maj. 8½, min. 8, alt. 10 millim.

Helix turricula Lowe Primit. p. 58. n. 51. t. 6. fig. 21.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 190. n. 492.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 141. n. 573. t. 91. fig. 5—7.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 867.

Habitat in Portosancto et in Insulis vicinis; cum tribus prioribus in collibus aridis, maritimis occurrit.

36. Helix cheiranthicola *Lowe.*

Tab. 9. Fig. 14—16.

Testa umbilicata, pyramidata, solidiuscula, rugoso-striata et undique granulato-scabra, sordide alba, fascia lata alba, saepe interrupta, ad suturam ornata, basi 1—3 fasciata; spira elevata, obtusa; anfractus 8 convexi, ultimus obtuse carinatus, basi convexiusculus, antice vix deflexus; umbilicus infundibuliformis, non pervius; apertura perobliqua, depresse-circularis; peristoma continuum, callo adnatum, intus callosum, margine supero recto, basali expansiusculo.

Diam. maj. 9½, min. 8½, alt. 9 millim.

Helix cheiranthicola Lowe Primit. p. 57. n. 47. t. 6. fig. 17.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 212. n. 557.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 146. n. 581. t. 91. fig. 31—32.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 875.

Habitat in Portosancti collibus aridis, et in Insula vicina „Ilheo de Baxo" dicta. Variat spira minus elevata, depresse-conica.

Sectio **Actinella**. *)

Testa arcte umbilicata vel subperforata, globoso-depressa vel orbiculato-convexa; anfractus 4—7, ultimus angulato-carinatus, antice vix descendens; apertura obliqua; peristoma simplex, intus plicato-callosum, marginibus plus minusve conniventibus, basali reflexiusculo.

a. Apertura lunato-circularis.

37. Helix lentiginosa *Lowe*.

Tab. 9. Fig. 17—22.

Testa umbilicata, tenuis, ruguloso-striata et squamulis brevissimis obsita, fusco cornea, pallide maculata et marmorata; spira convexo-depressa, obtusa; sutura impressa; anfractus 4—4½ convexiusculi, ultimus obtuse carinatus, ad peripheriam laciniis membranaceis triangularibus cinctus, antice paulisper descendens; umbilicus mediocris, spiralis; apertura perobliqua, fere horizontalis, ovalis; peristoma simplex, intus callo limbatum, marginibus conniventibus, supero recto, basali expanso-reflexiusculo.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3½ millim.

Helix lentiginosa Lowe Primit. p. 49. n. 33. t. 5. fig. 25.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 164. n. 879.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 32—35.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 896.

Var. *β*. (Fig. 21—22) minor; Diam. maj. 4, min. 3½, alt. 2 millim.

Helix stellaris Lowe Synops. p. 9. n. 39.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 123. n. 607.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 48—52.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 911.

Praeter magnitudinem, non diversa a forma typica. Cl. auctor (l. c.) jam ipse suspicatur, Helicem stellarem nil nisi varietatem pusillam Helic. lentiginosae esse.

*) Lowe Synops. p. 9. Actinella et Rimula p. p.

Habitat in Maderae locis apricis, aridis, in vicinitate maris. Haud frequens.

Formae duae non promiscue degunt; major enim ab oppido „Funchal" versus orientem, ad promontorium „Cabo garajão" dictum occurrit, varietas pusilla autem in cacumine tantum promontorii supra „Praja formosa," ab oppido Funchal versus occidentem, collegitur.

Specimina juniora testam lenticularem, acute carinatam exhibent.

b. Apertura depressa, irregulariter lunaris.

38. Helix arridens *Lowe.*

Tab. 9. Fig. 23 — 26.

Testa perforata, depressa, tenuis, pallide fusca, rugoso-striatula, ubique hispida; spira convexo-depressa; anfractus 5 planulati, ultimus carinatus, basi convexiusculus, ad aperturam breviter deflexus; apertura perobliqua, depressa, irregulariter lunaris; peristoma simplex, intus callo angusto limbatum, marginibus callo tenui junctis, supero leviter arcuato, basali strictiusculo, breviter reflexo, perforationem semitegente.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3 millim.

Helix arridens Lowe Primit. p. 43. n. 15. t. 5. fig. 9.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 217. n. 750.
— — — in Chemn. II. t. 129. fig. 40—42.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 912.

Habitat in Maderae locis humidis, umbrosis, sub muscis et foliis emortuis. In Ribeiro frio speciem satis frequentem reperi.

39. Helix fausta *Lowe.*

Tab. 10. Fig. 1 — 4.

Testa perforata, conoideo-lenticularis, tenuis, ruguloso-striata, setulis brevissimis undique obsita, castanea, flavido punctulata et marmorata; spira breviter conoidea, acutiuscula; anfractus 5 planati, ultimus carinatus, basi tumidus, antice vix descendens; apertura perobliqua, lunato-ovalis, callo dentiformi parietali interdum coarctata; peristoma acutum, marginibus subconniventibus, supero recto, basali arcuato, intus sinuoso calloso, reflexo, appresso, perforationem semitegente.

Diam. maj. 6, min. $5\frac{1}{4}$, alt. 3 millim.

Helix fausta Lowe Primit. p. 43. n. 14. t. 5. fig. 8.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 167. n. 805.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 156. fig. 21—23.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 126. n. 205.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 864.

Habitat in Madera, praesertim ad oram septentrionalem, in sylvis convallis „Boa ventura." In ora meridionali, quod mihi cognitum, semel tantum ad pagum „Camacha," 2200 ped. s. m. collecta est. Rarissima.

Immerito hanc speciem Rev. Lowe Helic. personatae Drap. affinem dicit, unde etiam descriptio falsa in opere Lamarckiano oriri videtur; sensu strictiore indentata est, callus in pariete aperturiali saepissime caret, et callus ad marginem basalem interdum undulatus, quasi bidenticulatus apparet. Hel. fausta re vera Hel. arridenti peraffinis, quacum facillime confundi potest: differt tantum indumento, basi convexiore, margine basali arcuato, aperturae forma.

40. Helix arcta *Lowe.*

Tab. 10. Fig. 5—10.

Testa perforata, lenticularis, solidula, confertim costulato-striata, cornea, flavo-marmorata, rufo-maculata et fasciata; spira vix convexa; anfractus 4½ planiusculi, ultimus carinatus, basi convexior, ad aperturam breviter deflexus; perforatio punctiformis; apertura perobliqua, lunato-circularis, dente oblique intrante, albo calloso in pariete aperturiali coarctata; peristoma expansiusculum, intus albo-callosum, marginibus fere contiguis, callo junctis.

Diam. maj. 5, min. 4½, alt. 2¼ millim.

Helix arcta Lowe Primit. p. 42. n. 13. t. 5. fig. 7.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 404. n. 1050.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 236. n. 701. t. 112. fig. 5—8.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 126. n. 205.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 142. fig. 905.

Var. *β*. (Fig. 9—10) minor, indentata, testa tenuiore, basi minus convexa.

Diam. maj. 4, min. 3½, alt. 2 millim.

Habitat in Madera, in vicinitate maris, sed semper in altitudine quadam; var. *β*. supra oppidum „Calheta" in rupium fissuris reperta est.

41. Helix obserata *Lowe.*

Tab. 10. Fig. 11—14.

Testa obtecte perforata, conoideo-lenticularis, tenuiuscula, oblique striatula, hispidula, rufula, pallide variegata; spira convexo-conoidea, acutiuscula; sutura vix impressa; anfractus 5½ planiusculi, lente accrescentes, ultimus acute carinatus, antice breviter descendens, pone aperturam cristatus, basi convexus, pallidior, rufo-fasciatus; apertura diagonalis, oblique-lunaris; peristoma simplex, marginibus remotis, callo filiformi junctis, supero

recto, basali reflexiusculo, leviter arcuato, intus subsinuato-calloso, ad regionem umbilicalem dilatato, adnato.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 3½ millim.

Helix obserata Lowe Synops. p. 9. n. 40.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 169. n. 907.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rarissima.

c. Apertura rotundato-lunata.

42. Helix compacta *Lowe*.

Tab. 10. Fig. 15—22.

Testa perforata, orbiculato-convexa, solidula, superne rugoso-striata et minute granulata, basi laevigata, striatula, nitida, albido et corneo variegata, subtus obsolete fusco fasciata; spira convexa; anfractus 5½ convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, antice paululum descendens; perforatio minima, rimata; apertura lunato-circularis; peristoma expansiusculum, intus callosum, marginibus conniventibus callo junctis, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 6½, min. 5½, alt. 3¾ millim.

Helix compacta Lowe Primit. p. 50. n. 36. t. 6. fig. 2.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 198. n. 515.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 193. n. 645. t. 99. fig. 25—27.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 899.

Var. *β.* (Fig. 19—22) major, undique granuloso-scabra, apertura subcircularis, marginibus peristomatis contiguis.

Diam. maj. 8½, min. 7½, alt. 4½ millim.

Helix candisata Menke in *Pfeiffer* Symb. III. p. 70. n. 307.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 198. n. 516.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 193. n. 646. t. 99. fig. 34—36.

Pro specie propria haberi possit, nisi formae intermediae observentur.

Habitat numerosissime in Maderae „Ponta San Lorenzo," et in Portosancto; in solo calcareo-arenoso ad radices herbarum; var. *β.* in Portosancto tantum reperitur.

43. Helix consors *Lowe*.

Tab. 10. Fig. 23—25.

Testa perforata, orbiculato-convexa, supra rugoso-striata et confertissime granulata, fusco-cornea, albo variegata, subtus laevigata, striatula, nitida, pallidior, saepe fusco fasciata; spira convexa; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne obtusissime angulatus, basi convexus, ad aperturam paululum deflexus, ochraceus; perforatio punctiformis,

rimata; apertura lunato-ovata; peristoma constrictiusculum, intus labiatum, marginibus remotis, callo tenui junctis, supero recto, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 9½, min. 8, alt. 5½ millim.

Helix consors Lowe Primit. p. 50. n. 37. t. 6. fig. 3.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 195. n. 504.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 147. n. 852. t. 92. fig. 1—2.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 890.

Habitat in Portosancto cum praecedente. Haud frequens.

Helici compactae valde affinis, differt magnitudine testae, basi convexiore, aperturae forma, marginibus peristomatis remotis.

44. Helix Hartungi *Albers.*

Tab. 10. Fig. 26—28.

Testa umbilicata, depressa, striatula, nitidula, alba; spira subelevata, vertice subtili, corneo; anfractus 5½ convexiusculi, ultimus latus, rotundatus, antice sensim descendens; umbilicus mediocris, pervius, spiralis; apertura fere diagonalis, depresse-rotunda; peristoma simplex, intus labiatum, marginibus conniventibus, callo tenui junctis, supero recto, columellari dilatato, patente.

Diam. maj. 10, min. 8, alt. 5 millim.

Helix Hartungi Albers in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 30.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 133. n. 681.

Habitat in Portosancto.

Praecedenti proxima et ad Hel. dealbatam aliquatenus refert; differt umbilico latiore, sculptura subtiliter striatula, nec granulata, apertura depresse-rotunda, margine columellari dilatato-patente.

45. Helix calva *Lowe.*

Tab. 11. Fig. 1—4.

Teste subobtecte perforata, globoso-depressa, tenuiuscula, superne costulato-striata, basi laevigata, diaphana, corneo-albida, obsolete fusco-bifasciata; spira subsemiglobosa; anfractus 7 convexiusculi, ultimus antice vix descendens; apertura lunaris; peristoma tenue, intus albo-labiatum, margine supero recto, basali expansiusculo, columellari dilatato, perforationem semitegente.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. 5½ millim.

Helix calva Lowe Primit. p. 49. n. 34. t. 5. fig. 26.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 289. n. 736.

Helix calva Pfeiffer in Chemn. II. Hel. t. 129. fig. 37—39.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 141. fig. 900.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rara.

46. Helix actinophora *Lowe.*

Tab. 11. Fig. 5—8.

Testa umbilicata, turbinato-depressa, tenuis, diaphana, subtiliter striata, sericino-fusca, superne striis elevatis transversis, antrorsum vergentibus, ex squamulis minutissimis sertis, ornata, peripheria squamulis triangularibus, acutis, radiantibus cincta, et basi setulis uncinatis conspersa; spira breviter conoidea, acutiuscula; anfractus 5 subplani, ultimus medio acute carinatus, antice vix descendens, basi convexus; umbilicus parvus, pervius; apertura obliqua, rotundato-ovata; peristoma tenue, intus leviter labiatum, marginibus distantibus, supero recto, basali expansiusculo, columellari dilatato, umbilicum tangente.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $8\frac{1}{2}$, alt. 5 millim

Helix actinophora Lowe Primit. p. 45. n. 20. t. 5. fig. 14.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 123. n. 606.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 886.

Habitat in Maderae locis editioribus, humidis, umbrosis, v. gr. ad locum „Ice house" ab Anglis vocatum. Rarissima.

Sectio Gonostoma. *)

Testa umbilicata, arctispira, depresso-orbiculata vel discoidea; anfractus 5—7 lente accrescentes; apertura irregularis, saepe dentata; peristoma labiatum, subincrassatum, reflexum, plerumque sinuatum, saepe extus scrobiculatum.

47. Helix lenticula *Ferussac.*

Tab. 11. Fig. 9—12.

Testa umbilicata, lenticularis, carinata, subtilissimè costulato-striata, fusco-cornea, opaca; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice vix descendens; apertura lunaris; peristoma flexuosum, superne simplex, rectum, marginibus callo tenui junctis, columellari reflexiusculo, subtiliter limbato.

Diam. maj. $8\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. 3 millim.

Helix lenticula Ferussac Tabl. syst. Prodrome n. 154.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 361. n. 427. t. 66. fig. 1.

*) Albers Heliceen p. 94.

Helix lenticula d'Orbigny Canar. p. 66. t. 2. fig. 10—12.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 128. n. 211.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 211. n. 555.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 140. fig. 885.
— *subtilis Lowe* Primit. p. 45. n. 19. t. 5. fig. 13.

Habitat in Madera et Portosancto, ad agros, sub lapidibus. Satis frequens. Specimina maderensia nullo modo ab europaeis discrepant.

Sectio **Janulus.** *)

Testa umbilicata, depressa, orbiculata, supra costulato-striata, sublaeviuscula; anfractus 7—8½ arcte voluti, ultimus basi convexus; apertura lunaris; peristoma simplex, tenue, intus annulato-callosum.

48. Helix bifrons *Lowe.*

Tab. 11. Fig. 13—16.

Testa umbilicata, orbiculato-convexiuscula, solidula, nitida, corneo-virens, supra regulariter oblique costulato-striata, infra laeviuscula, radiatim obsolete striata; spira vix elevata; sutura distincta, impressa; anfractus 7½ arcte voluti, ultimus supra angulatus, basi convexus, ad umbilicum angustum, pervium impressus; apertura diagonalis, lunaris; peristoma simplex, tenue, acutum, intus latissime albo labiatum.

Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 5½ millim.

Helix bifrons Lowe Primit. p. 46. n. 24. t. 5. fig. 18.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 144. n. 373.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 234. n. 698. t. 111. fig. 23—25.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 881.

Habitat in Madera, praecipue in regione Castanearum, in gramineis sub lapidibus. Haud rara.

49. Helix stephanophora *Deshayes.*

Tab. 11. Fig. 17—20.

Testa umbilicata, depresse-conoidea, solidiuscula, superne confertim et valide costata, lutescenti-cinnamomea, basi pallidior, nitidula, laevigata, subtiliter striata; spira parum elevata, acutiuscula; sutura profunda; anfractus 8 arctissime voluti, ultimus medio carinato-angulatus, basi vix convexior, ad umbilicum mediocrem, pervium, leviter impres-

*) Lowe Synopsis p. 6.

sus, intus seriebus tribus, aeque distantibus, extus pellucentibus, e lamellis 4 dentiformibus formatis, munitus: apertura subverticalis, lunaris; peristoma simplex, acutum, rectum.

Diam. maj. 9, min. 8½, alt. 4½ millim.

Helix stephanophora Deshayes in *Fer.* hist. p. 111. n. 152. t. 90. fig. 8.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 142. n. 743.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 3—7.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 889.
— *calathus Lowe* Synops. p. 6. n. 19.

Habitat in Maderae locis editioribus, non infra 2000 ped. s. m.

Variat spira magis minusve elevata: quam Cl. Pfeiffer convexo-conoideam, Cl. Reeve testam conico-globosam vocat.

Ab Helice bifronti magnitudine et sculptura valde differt, praecipue autem seriebus 4 lamellarum dentiformium in anfractu ultimo, quibus ad sectionem Gastrodontam, et in specie ad Hel. internam *Say* prope accedit. Haec autem, testae forma et sculptura simillima, a nostra specie lamellis dentiformibus tantum duabus in margine basali prope aperturam, differt.

Sectio **Glaphyra**. *)

Testa umbilicata, depressula, diaphana; anfractus 3½—4; apertura obliqua, subcircularis; peristoma candidum, labiatum, reflexum, marginibus contiguis vel callo junctis.

50. Helix pulchella *Müller*.

Tab. 12. Fig. 1—4.

Testa umbilicata, subdepressa, albida, nitida, glabra; anfractus 3½ convexiusculi, ultimus antice dilatatus, non deflexus; apertura obliqua, subcircularis; peristoma reflexum, candide sublabiatum, marginibus approximatis.

Diam. maj. 3, min. 2½, alt. 1½ millim.

Helix pulchella Müller Verm. II. p. 30. n. 232.
— — *Lowe* Primit. p. 45. n. 21.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 365. n. 949.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 76. n. 107.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 21. t. 69 *s*. fig. 12—14.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 904.

Habitat in Madera. Frequens.

Hel. costata Müll. a nonnullis auctoribus cum nostra specie conjuncta, in Insulis maderensibus non degit.

*) Albers Heliceen p. 87.

Sectio Campylaea. *)

Testa late umbilicata, planospira, orbiculato-depressa; anfractus 4½—6 planulati, ultimus ad aperturam deflexus; apertura perobliqua, lunato-ovata vel rotundata; peristoma labiatum, plus minusve incrassatum, marginibus approximatis, contiguis vel callo junctis, supero expanso, columellari dilatato, saepius ad basin reflexo, rarissime umbilicum tegente.

51. Helix portosanctana *Sowerby.*

Tab. 12. Fig. 5—7.

Testa mediocriter umbilicata, depressa, undique setulis rigidis brevissimis confertissime obsessa, superne oblique rugoso-striata, rufa, fasciis 2 fuscis ornata, basi oblique radiatim striata, lutescens; spira subprominula; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice descendens; apertura perobliqua, oblongo-rotunda; peristoma carneum, marginibus conniventibus, callo crassiusculo junctis, supero expansiusculo, basali incrassato, reflexo, umbilicum semitegente.

Diam. maj. 30, min. 24, alt. 14 millim. Specim. max.
— — 23, — 19, — 10 — — minim.

Helix portosanctana Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 57. t. 3. fig. 5.
— — *Lowe* Primit. p. 46. n. 26. t. 5. fig. 15.
— — *Wood* Suppl. t. 8. fig. 79.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 367. n. 954.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 233. n. 696. t. 111. fig. 17—19.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 92. n. 137.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 42. n. 58. t. 67. fig. 9—10.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 134. fig. 828.

Habitat in Portosancto. Frequentissima.

Sectio Leptaxis. **)

Testa imperforata, tenuis, globosa vel depresse-globosa; anfractus 5—5½, ultimus antice descendens, basi ventroso-convexus; columella nitida, stricta, intrans, basi plus minusve dilatata; apertura magna, lunato-rotundata vel subrhombea; peristoma simplex, intus labiatum, marginibus conniventibus.

*) Albers Heliceen p. 81.
**) Lowe Synopsis p. 3.

52. Helix membranacea *Lowe.*

Tab. 12. Fig. 8—10.

Testa imperforata, globoso-depressa, tenuissima, fere membranacea, pellucida, undatim plicato-rugulosa, pallide cornea, passim, praesertim ad peripheriam, punctis et strigulis calcareis variegata; spira brevis, convexa; sutura impressa; anfractus 4 celeriter accrescentes, ultimus antice breviter descendens, supra acute angulatus, basi convexus; apertura ampla, diagonalis, lunato-rotundata; peristoma simplex, rectum, marginibus subconniventibus, columellari stricto, intrante.

Diam. maj. 11, min. 8, alt. 6 millim.

Helix membranacea Lowe Synops. p. 3. n. 2.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 38. n. 72.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 138. fig. 870.

Habitat in Maderae „Ribeiro frio," locis umbrosis humidis, sub foliis putridis. Rarissima.

53. Helix erubescens *Lowe.*

Tab. 12. Fig. 11—16.

Testa imperforata, globulosa, ruguloso-striata et malleata, roseo-fulva, fasciis continuis et interruptis maculisque varie ornata, interdum concolor flava, apice roseo, spira convexa, obtusa; sutura impressa; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice breviter descendens; apertura lunato-subcircularis; peristoma simplex, anguste roseo intus labiatum, margine supero vix revoluto, columellari roseo, subplanato, intrante.

Diam. maj. 14½, min. 13, alt. 8½ millim.

Helix erubescens Lowe Primit. p. 40. n. 9. t. 5. fig. 3.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 270. n. 709.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 38. n. 422. t. 71. fig. 5—6.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 136. fig. 847.
— *simia Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 127. n. 172. t. 28. B. fig. 2.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 288. n. 755.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 44. n. 431. t. 72. fig. 8—9.

Var. β. (Fig. 14—16) major, anfractus convexi, spira magis convexa, apice acutiuscula.

Diam. maj. 21, min. 18, alt. 15 millim.

Helix hyaena Lowe Synops. p. 3. n. 3.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 200. n. 1119.

Cl. auctor peristoma „simplex, nec intus labiatum" vocat, in decem vero speciminibus mihi sub oculis, peristoma intus roseo-labiatum observo, sicut in forma typica.

Habitat in Maderae regione Castaneae vescae, in gramineis, sub lapidibus, ad muros; nec non in Insulis desertis magna et boreali Haud frequens. Var. β. in Insula deserta australi degit.

54. Helix furva *Lowe.*

Tab. 12. Fig. 17—19.

Testa imperforata, subglobosa, tenuis, supra obsolete malleato-rugosa, striata, sordide lutescens, fusco unifasciata; anfractus 6 subplanulati, ultimus vix angulatus, basi convexus, antice breviter descendens; sutura distincta; apertura paulum obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, acutum, intus albo-labiatum, margine columellari subincrassato, intrante.

Diam. maj. 19½, min. 17, alt. 12 millim.

Helix furva Lowe Primit. p. 40. n. 8. t. 5. fig. 2.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 29. n. 31.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 231. n. 202. t. 29. fig. 20—22.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 96. n. 145.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 851.

Habitat in Maderae regione Laurorum. Rara.

55. Helix vulcania *Lowe.*

Tab. 13. Fig. 1—6.

Testa imperforata, depressa, tenuis, arcuato-rugosa, virenti-cornea, fusco bifasciata; spira breviter conoidea, apice obtusiuscula; anfractus 5½ depressi, ultimus dilatatus, antice sensim deflexus, medio obsolete angulatus, basi convexus; apertura perobliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, callo violaceo intus labiatum, marginibus approximatis, basali incrassato, ad columellam dilatato, calloso, appresso.

Diam. maj. 23, min. 19, alt. 12 millim.

Helix vulcania Lowe Synops. p. 4. n. 7.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 147. n. 782.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 13—14.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 135. fig. 843.

Var. β. (Fig. 1—3) major, testa globoso-depressa, anfractu ultimo tumido.

Diam. maj. 27, min. 23, alt. 15 millim.

Helix leonina Lowe Synops. p. 4. n. 8.
— *vulcania* var. *Pfeiffer* Monogr. III. p. 148.

Habitat in Insulis desertis magna et boreali. Var. β. in Insula deserta australi degit.

56. Helix advena *Webb* et *Berthelot.*

Tab. 2. Fig. 26—27.

Testa obtecte perforata, depresso-globosa, tenuis, confertim oblique striata, flava, subtus pallidior, apice purpurascente; anfractus 4 vix convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, antice parum descendens; apertura lunato-rotunda; peristoma simplex, leviter intus labiatum, marginibus subparallelis, supero expanso, basali ad columellam dilatato, reflexo, perforationem tegente.

Diam. maj. 18, min. 15, alt. 10 millim.

Helix advena Webb et *Berthelot* Synops. p. 324.
— — *d'Orbigny* Canar. p. 58. t. 1. fig. 18—20.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 270. n. 707.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 35. n. 418. t. 70. fig. 13—14.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 852.

Haec species inter maderenses hucusque quidem non enumerata est; inter Helices in insula Portu sancto, ab amico Hartung collectas, specimen descriptum tamen reperi.

57. Helix phlebophora *Lowe.*

Tab. 13. Fig. 7—12.

Testa imperforata, globoso-depressa, tenuis, irregulariter rugoso-costulata, luteofulvescens, fusco late bifasciata; spira obtuse conoidea; anfractus 5 convexi, ultimus antice profunde descendens; apertura perobliqua, oblongo-circularis; peristoma simplex, tenue, roseo intus labiatum, marginibus approximatis, callo junctis, columellari dilatato, intrante.

Diam. maj. 17, min. 14, alt. 10½ millim.

Rev. Lowe testam juniorem „umbilicatam, hispidam" significat, in pullis vero anfract. 2½ ne vestigium quidem perforationis, nec ullam faciem hispidam observare potui.

Helix phlebophora Lowe Primit. p. 41. n. 12. t. 5. fig. 6.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 96. n. 147.
— *nivosa Sowerby* in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 3.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 129. n. 497.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 845—846.

Var. *β.* (Fig. 11—12) minor, laetius variegata, basi praesertim interrupte 3—5 fasciata, rudius corrugata et foveolata.

Diam. maj. 13, min. 11, alt. 8 millim.

Helix craticulata Lowe Synops. p. 4. n. 6.
— *nivosa* var. *β. Pfeiffer* Monogr. III. p. 148. n. 785.

Occurrunt formae intermediae ut in Fig. 9—10. Species insuper variat magnitudine, sculptura, colore.

Habitat in Portosancto. Vulgatissima; var. β. in Insula vicina „Ilheo de ferro" dicta.

Nomen Sowerbyanum parum idoneum, quamquam prioritate gaudens, rejiciendum est.

58. Helix undata *Lowe.*

Tab. 13. Fig. 13—16.

Testa imperforata, depresse-turbinata, tenuis, diaphana, nitens, plicis validis undatim corrugata, profunde castanea; spira late conoidea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus antice lente descendens; apertura ampla, lunato-ovata; peristoma simplex, callo violaceo leviter intus labiatum, marginibus convergentibus, basali dilatato, intrante.

Diam. maj. 29, min. 24, alt. 14 millim.

Helix undata Lowe Primit. p. 41. n. 11. t. 5. fig. 5.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 191. n. 495.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 154. n. 593. t. 93. fig. 3—4.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 96. n. 146.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 134. fig. 831.
— *Gronowiana Ferussac* hist. t. 46 A. fig. 1.
— *scabra Wood* Suppl. t. 8. fig. 62.

Var. β. (Fig. 16) minor, pallidior, basi laevigata.

Diam. maj. 17½, min. 15, alt. 9 millim.

Habitat in Madera, a litore maris usque ad altitudinem 2000 ped. frequentissima. Degit gregaria, ejusmodi ut saepius 40—50 specimina sub eodem lapide observaverim. Specimina maxima in gramineis sylvarum Castaneae, varietatem minorem loco aprico, aridissimo collegi.

Sectio Plebecula. *)

Testa umbilicata vel obtecte perforata, subglobosa, striata, hispido-granulata; anfractus 5—5½ convexi, ultimus antice parum deflexus; apertura rotundata; peristoma simplex, intus diffuso-callosum, marginibus approximatis, columellari dilatato, reflexo.

59. Helix punctulata *Sowerby.*

Tab. 13. Fig. 17—19.

Testa obtecte perforata, subglobosa, leviter rugoso-striata, undique setulis rigidis fugacibus obtecta, fusca, medio fascia, basi area umbilicali flava ornata; spira parum ele-

*) Lowe Synopsis p. 4.

vata; sutura impressa; anfractus 5 convexi, ultimus ad suturam plicato-crenulatus; apertura obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, intus leviter albo-callosum, margine columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. 19, min. 16, alt. 12 millim.

Helix punctulata *Sowerby* in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 2.
— — *Lowe* Primit. p. 52. n. 41. t. 6. fig. 6.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 194. n. 502.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 155. n. 594. t. 93. fig. 14—16.
— — *Wood* Suppl. t. 8. n. 80.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 93. n. 139.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 225. n. 301. t. 28 B. fig. 3—4.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 135. fig. 835.

Habitat in Portosancto. Frequens.

Variat magnitudine, specimen adultum minimum collect. Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 9 millim. praebet. Varietas glabriuscula, pallida Lowe l. c. specimen detritum exhibet.

60. Helix nitidiuscula *Sowerby.*

Tab. 14. Fig. 1—9.

Testa anguste umbilicata, depresse-globosa, striata, setulis brevissimis, fugacissimis confertim adspersa, flavida, superne fasciis 3 rufis circumdata, basi laeviuscula; anfractus 5 convexi, ultimus basi subinflatus; apertura subcircularis; peristoma simplex, tenue, marginibus conniventibus, callo junctis, columellari reflexo, patente.

Diam. maj. 13, min. 11, alt. 8 millim.

Helix nitidiuscula *Sowerby* in Zool. Journ. I. 1824. p. 57. t. 3. fig. 4.
— — *Lowe* Primit. p. 52. n. 40. t. 6. fig. 6.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 196. n. 509.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 161. n. 604. t. 94. fig. 5—6.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 91. n. 135.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 200. n. 269. t. 28 B. fig. 1. dextra.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 844.
— *vulgata* *Lowe* Synops. p. 5. n. 12.

Var. β. (Fig. 7—9) major, saepissime spadicea, unifasciata, umbilico latiore.

Diam. maj. 16, min. 13, alt. 9 millim.

Helix giramica *Lowe* Synops. p. 4. n. 11.
— *nitidiuscula* var. β. *Pfeiffer* Monogr. III. p. 150. n. 802.
— — — — in Chemn. II. l. c. fig. 7—8.
— — — *Deshayes* in *Fer.* hist. l. c. fig. 1. sinistra.
— *anaglyptica* *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 883.

Var. γ. (Fig. 4—6) minor, fasciis obsoletis.

Diam. maj. 9½, min. 8½, alt. 6 millim.

Helix lurida Lowe Primit. p. 52. n. 32. t. 6. fig. 5.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 151. n. 803.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 31—33.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 137. fig. 854.

Cl. auctor testam „minutissime reticulato-granulatam" significat, sub lente fortiori tamen nil nisi rudimenta setularum, aeque ac in forma typica, observavi.

Habitat in Madera ubique, a litore maris usque ad altitudinem 2500 ped. nec non in Insula deserta magna.

Var. β. in Madera, non nisi in cacumine promontorii „Cabo Giramão" dicto, ibique numerosissime; nec non in Insula deserta boreali occurrit. Var. γ. Portosancti propria est.

Rev. Lowe (l. c.) Helic. nitidiusculam Sow. veram Hel. luridam esse asserit; quod libenter concedam, quamquam omnes species Sowerbyanae in Zool. Journ. I. descriptae, a Cl. Bowdich in Portosancto collectae sunt; tamen nullius momenti videtur, cum Hel. lurida procul dubio nil nisi forma Hel. nitidiusculae sit.

Sectio **Pomatia.** *)

Testa imperforata vel obtecte perforata, plus minusve globosa; anfractus 4—6 convexi, ultimus magnus, ventrosus, ad aperturam deflexus; apertura lunato-orbicularis; peristoma patulum vel reflexum, margine columellari dilatato, calloso.

61. **Helix subplicata** *Sowerby.*

Tab. 14. Fig. 10—12.

Testa imperforata, subglobosa, valide costato-plicata, tenuis, diaphana, luteo-fusca; spira elevata; anfractus 4 celeriter accrescentes, ultimus inflatus; apertura ampla, subcircularis, intus plicata, violaceo nitens; peristoma simplex, rectum, marginibus approximatis, callo junctis, columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. 34, min. 27, alt. 26 millim.

Helix subplicata Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 1.
— — *Lowe* Primit. p. 41. n. 10. t. 5. fig. 4.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 24. n. 22.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 227. n. 198. t. 29. fig. 1—2.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 95. n. 144.

*) Albers Heliceen p. 162.

Helix subplicata Deshayes in *Fer.* hist. I. p. 272. n. 334. t. 9 B. fig. 8. t. 17 A. fig. 14—15.
— — *Wood* Suppl. t. 8. fig. 74.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 134. fig. 833.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

Specimina juniora seriatim granulata sunt.

Sectio **Lampadia.** *)

Testa imperforata, tenuis, depressa, subtus convexa; anfractus 3 rapide accrescentes, ultimus acute carinatus; apertura ampla, angulato-ovata; peristoma tenue, expansum, breviter reflexum, margine columellari arcuato.

62. Helix Webbiana *Lowe.*

Tab. 14. Fig. 13—15.

Testa imperforata, depressa, acute carinata, tenuis, diaphana, corneo-virens, undique minutissime granulata, supra striata, subtus convexa, laeviuscula, nitens; spira brevissima, conoidea, obtusa; anfractus 3 rapide accrescentes, vix convexiusculi; apertura perobliqua, fere horizontalis, ovata, intus carneo nitens; peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus, supero et basali expansis, arcuatis, angulatim junctis, columellari stricto.

Diam. maj. 21, min. 16, alt. 9 millim.

Helix Webbiana Lowe Primit. p. 44. n. 16. t. 5. fig. 10.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 219. n. 574.
— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 306. n. 300. t. 52. fig. 5—6.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 125. n. 204.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. I. p. 244. n. 408. t. 28 A. fig. 7—8.
— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 850.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

Genus III.

Bulimus.

Testa ovata, oblonga vel turrita; apertura longitudinalis, marginibus inaequalibus, edentula vel dentata; columella integra, extrorsum revoluta vel subsimplex, peristoma simplex vel expansum.

*) Sectio Mitra in Albers Heliceen p. 115.

Sectio **Rumina.** *)

Testa obsolete rimata, truncata, cylindrico-elongata; anfractus 4—6 (primis 8—10 decollatione amissis); apertura semiovalis; peristoma rectum, intus labiatum, marginibus callo junctis, columellari altero duplo breviore.

1. Bulimus decollatus *Linn.*

Tab. 14. Fig. 16—17.

Testa adulta rimata, cylindrico-oblonga, decollata, ruguloso-striata, corneo-albida; anfractus 5, vix convexiusculi; sutura submarginata; apertura acute semiovata; peristoma rectum, intus labiatum, marginibus callo junctis.

Long. 30, diam. 11 millim., apert. 9 millim. longa, 3 lata.

Helix decollata Linn. Syst. nat. edit. XII. p. 1247.
Bulimus decollatus Bruguière Encycl. meth. I. p. 326. n. 49.
— — *Draparnaud* hist. p. 76. t. 4. fig. 27—28.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 229. n. 17.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 152. n. 395.
— — *Küster* in Chemn. II. Bul. p. 26. n. 23. t. 11. fig. 5—8. t. 12. fig. 13—22.
— — *Reeve* Conch. icon. Bul. t. 51. fig. 334.

Habitat in Madera, in vicinitate oppidi Funchal versus occidentem: alio loco nondum repertus est.

Sectio **Cochlicellus** **)

Testa anguste perforata, conica vel conico-turrita; anfractus 6—9, ultimus carinatus vel obsolete angulatus, spira brevior; apertura rotundato-ovalis; peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus.

2. Bulimus ventrosus *Ferussac.*

Tab. 14. Fig. 18—19.

Testa anguste perforata, ovato-conica, obtusiuscula, ruditer striata, cornea, strigis et maculis albis variegata; anfractus 7 convexiusculi; apertura oblique semiovata; peristoma rectum, acutum, margine columellari strictiusculo, dilatato, patente.

Long. 10, diam. 5 millim., apert. 3 millim. longa, 2½ lata.

*) Albers Heliceen p. 176.
**) Albers Heliceen p. 178.

Bulimus ventrosus *Ferussac* Tabl. syst. Prodrome n. 377.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 215. n. 591.
— — *Reeve* Conch. icon. Bul. t. 69. fig. 499.
— *ventricosus* *Draparnaud* hist. p. 78. t. 4. fig. 31—32.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 235. n. 31.
— — *Küster* in Chemn. II. Bul. p. 30. n. 26. t. 12. fig. 11—12.

Habitat in Madera et in Portosancto. Frequens.

Genus IV.

Glandina.

Testa oblongo-acuminata, plus minusve fusiformis; anfractus 6—8, ultimus antecedenti paulo amplior; columella arcuato-truncata; apertura angusta, elliptico-oblonga vel ovata; peristoma simplex, rectum.

Sectio Cionella. *)

Testa oblongo-acuminata vel ovato-oblonga; anfractus 6—7 lente accrescentes, ultimus basi rotundatus, $\frac{1}{3}$ longitudinis circiter aequans; columella subtorta, basi obsolete truncata; apertura acute-ovata, callus aperturialis ad columellam descendens; peristoma simplex, rectum, margine dextro saepe antrorsum arcuato.

1. Glandina maderensis *Lowe*.

Tab. 14. Fig. 20—21.

Testa cylindraceo-oblonga, apice obtusa, lubrica, pellucida, nitidissima, pallide cornea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus antice vix latior; columella leviter arcuata, callosa, basi introrsum obsolete truncata; apertura ovato-oblonga, peristoma intus calloso-limbatum, margine supero vix arcuato.

Long. $5\frac{1}{2}$, diam. 2 millim, apert. 2 millim. longa, $1\frac{1}{4}$ lata.

Bulimus maderensis *Lowe* Synops. p. 10. n. 42.
Achatina — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 504. n. 136.
Helix (*Cochlogena*) *lubrica* *Lowe* Primit. p. 61. n. 59. t. 6. fig. 29.

Habitat in Maderae cultis sub lapidibus. Frequens.

Gland. lubricae valde affinis, differt habitu graciliore et apertura angustiore.

*) Albers Heliceen p. 198.

2. Glandina terebella *Lowe.*

Tab. 14. Fig. 22—23.

Testa ovato-oblonga, laevigata, fusco-cornea; spira conica, obtusa; anfractus 5, ultimus ventrosulus, spira longiore; columella callosa, oblique truncata; apertura acuminato-ovata; peristoma obtusum, margine supero arcuatim producto.

Long. $8\frac{1}{2}$, diam. $3\frac{1}{2}$ millim., apert. 5 millim. longa, 2 lata.

Achatina terebella Lowe Synops. p. 11. n. 47.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 510. n. 169.

Habitat in Portosancto.

3. Glandina gracilis *Lowe.*

Tab. 14. Fig. 24—25.

Testa oblongo-turrita, laevigata, pellucida, hyalina; spira subturrita, obtusa; sutura anguste marginata; anfractus 5 planiusculi, ultimus spira paulo brevior; columella callosa, stricta, obsolete truncata; apertura acuminato-ovata; peristoma rectum, margine supero antrorsum arcuato.

Long. $4\frac{1}{2}$, diam. 2 millim., apert. $1\frac{1}{2}$ millim. longa, $1\frac{1}{4}$ lata.

Helix (Cochlicopa) gracilis Lowe Primit. p. 61. n. 58. t. 6. fig. 28.
Achatina — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 505. n. 141.
— — *Reeve* Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 117.

Habitat in Portosancto. Rara.

4. Glandina ovuliformis *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 1—2.

Testa oblongo-elliptica, laevissima, pellucida, pallide-cornea; spira conoidea, obtusa; anfractus $4\frac{1}{2}$ convexi, ultimus spiram aequans; apertura obovata, plica oblique intrante in pariete aperturiali munita; columella oblique torta, obtuse truncata, peristoma simplex.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $1\frac{3}{4}$ millim., apert. $1\frac{3}{4}$ millim. longa, $1\frac{1}{4}$ lata.

Helix (Cochlicopa) ovuliformis Lowe Primit. p. 61. n. 57. t. 6. fig. 27.
Achatina — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 278. n. 98.
— — *Reeve* Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 119.
Tornatellina — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 523. n. 4.
— — *Küster* in Chemn. II. Pupa p. 149. n. 4. t. 18. fig. 8—9.

Habitat in Portosancto. Rara.

5. Glandina Leacociana *Lowe.*

Testa oblongo-turrita, laevissima, nitida, pellucida, pallide-cornea; spira elongata, obtusata; sutura distincta; anfractus 4 vix convexiusculi, ultimus spira paulo brevior; columella alba, arcuata, basi abrupte truncata; apertura elongato-ovata; peristoma simplex, margine supero medio producto.

Long. $4\frac{1}{4}$, diam. $1\frac{2}{3}$ millim., apert. $1\frac{1}{4}$ millim. longa, $\frac{2}{3}$ lata.

Achatina Leacociana Lowe Synops. p. 10. n. 43.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 511. n. 174.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis, humidis; v. gr. in Ribeira Gomez.

6. Glandina folliculus *Gronow.*

Tab. 15. Fig. 3—4.

Testa oblonga, solidula, laevigata, subpellucida, corneo-lutescens; spira elongato-conica, acutiuscula; anfractus 6 planiusculi, ultimus spira paulo brevior, basi vix attenuatus; columella subrecta, callosa, obsolete truncata; apertura elliptico-ovata; peristoma simplex, margine supero antrorsum arcuato.

Long. $8\frac{1}{2}$, diam. 3 millim., apert. 4 millim. longa, 2 lata.

Helix folliculus Gronowius Zoophyl. fasc. 3. p. 296. t. 19. fig. 15—16.
Achatina — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 303. n. 18.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 283. n. 111.
— — *Deshayes* in *Fer.* hist. II. p. 170. n. 32. t. 134. fig. 28—30.
Glandina — *Küster* in Chemn. II. Bul. t. 18. fig. 16—19.

Habitat in Maderae loco aprico orientem versus ab oppido Funchal.

7. Glandina triticea *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 5—6.

Testa ovato-fusiformis, laevigata, nitida, rufo-cornea; spira conica; sutura laevis; anfractus 6 plani, ultimus parum convexior, spiram aequans, basi vix attenuatus; columella torta, plicam fingens, basin versus attenuata, obtuse angulata; apertura angusta, elongato-semiovata, in medio parietis aperturialis denticulo calloso, saepe obsoleto vel deficiente, munita; peristoma rectum, intus callosum.

Helix (Cochlicopa) triticea Lowe Primit. p. 60. n. 56. t. 6. fig. 25.
Azeca — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 522. n. 4.
Achatina — *Reeve* Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 116.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

8. Glandina oryza *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 7—8.

Testa ovata, tenuis, laevigata, nitida, pellucido-cornea; spira brevis, conoidea; sutura obsoleta; anfractus 5½ plani, ultimus ventrosior, spira longior, basi attenuatus; columella vix torta, basin versus attenuata, obsolete angulata; apertura angusta, oblonga; peristoma rectum, intus callosum.

Long. 6, diam. 3 millim., apert. 3 millim. longa, 1½ lata.

Achatina oryza Lowe Synops. p. 10. n. 45.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 509. n. 168.

Helix triticea var. *β. edentula Lowe* Primit. p. 61. t. 6. fig. 26.

Habitat in Portosancto.

9. Glandina tuberculata *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 9—10.

Testa oblongo-ovata, laevigata, nitida, flavo-cornea; spira brevis, conica; sutura obsoleta; anfractus 6 plani, ultimus spira multo longior; columella recta, subtorta, sinuato-truncata; apertura elongato-ovata, in pariete aperturiali ad marginem superum tuberculo calloso, saepe obsoleto, munita; peristoma rectum, intus callosum.

Long. 7, diam. 3 millim., apert. 3 millim. longa, 1½ lata.

Achatina tuberculata Lowe Synops. p. 10. n. 46.

Azeca? — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 522. n. 5.

Habitat in Portosancto.

10. Glandina tornatellina *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 11—12.

Testa ovato-oblonga, laevigata, nitida, rufo-cornea; spira conica, brevis; sutura obsoleta; anfractus 7 plani, ultimus spira longior; columella alba, semitorta, oblique truncata; apertura acuminato-oblonga, in medio parietis aperturialis nodulo calloso, saepissime deficiente, munita; peristoma simplex, intus callosum, margine supero medio arcuatim producto.

Long. 8½, diam. 3½ millim. apert. 5 millim. longa, 2 lata.

Helix (Cochlicopa) tornatellina Lowe Primit. p. 59. n. 50. t. 6. fig. 23.

Azeca — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 522. n. 3.

Achatina — — — II. p. 277. n. 96.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 306. n. 22.

Habitat in Maderae cultis, a litore maris usque ad altitudinem 2000 ped. nec non in Insulis desertis magna et septentrionali.

Animal pallide flavum, lineis duabus fusculis dorsalibus; pede brevi, tentaculis superis longis, teretibus: pervividum, parte corporis anteriore elevato et porrectis tentaculis magna cum alacritate repit. Est porro carnivorum: nonnulla specimina Hel. lentiginosae eadem in scatula cum Gl. tornatellina immissa, altero die mortua, partim devorata erant. Nec omnes Glandinae species hic enumeratas carnivoras esse dubito, quamquam aliae observationes mihi desunt.

11. Glandina melampoides *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 13—14.

Testa subfusiformi-ovata, solidula, laevigata, nitida, pallide-succinea; spira brevis, conica; sutura laevissima; anfractus 6 plani, ultimus spira longior, basi attenuatus; columella alba, arcuato-torta, oblique truncata; apertura oblongo semiovata, peristoma simplex, intus callosum, margine supero recto.

Long. 11, diam. 5 millim., apert. 5½ millim. longa, 3 lata. Species inter maderenses maxima.

Helix (Cochlicopa) melampoides Lowe Primit. p. 60. n. 55. t. 6. fig. 24.
Achatina — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 510. n. 170.
— — *Reeve* Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 122.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

12. Glandina mitriformis *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 15—16.

Testa elliptica, gracilis, laevigata, nitida, pallide-cornea; spira conica, parum protracta; sutura laevis; anfractus 6 plani, ultimus vix convexior, spiram aequans, basi attenuatus; columella sinuata, torta, distincte oblique truncata; apertura oblongo-ovata, deorsum attenuata; peristoma simplex, intus callosum, margine supero medio arcuatim prominente, ad insertionem retracto.

Long. 9, diam. 3½ millim, apert. 4 millim. longa, 1⅝ lata.

Achatina mitriformis Lowe Synops. p. 11. n. 49.
Azeca? — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 522. n. 6.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis; in Ribeiro Gomez, prope molam, sub foliis putridis eam collegi. Rara.

13. Glandina acicula *Müller.*

Tab. 15. Fig. 17—18.

Testa fusiformi-cylindracea, acicularis, apice attenuata, obtusa, polita, hyalina; su-

tura anguste marginata; anfractus 6 plani, ultimus spira brevior; columella arcuata, basi abrupte truncata; apertura angusta, lanceolata; peristoma simplex, acutum, rectum.

Long. 5, diam. 1½ millim., apert. 2 millim. longa, 1 lata.

Buccinum acicula Müller Verm. II. p. 150. n. 340.
Helix (Cochlicopa) acicula Lowe Primit. p. 59. n. 53.
Bulimus — *Draparnaud* hist. p. 75. n. 5. t. 4. fig. 25—26.
Achatina — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 30. n. 19.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 274. n. 90.
— — *Reeve* Conch. icon. Achat. t. 20. fig. 111.

Habitat in Maderae locis apricis, sub lapidibus. Haud rara.

14. Glandina producta *Lowe.*

Testa cylindraceo-fusiformis, solidula, laevigata, nitida, diaphana, pallide cornea; spira conica, protracta; anfractus 6 plani, ultimus vix convexior, spiram fere aequans; apertura acuminato-ovata; columella semitorta, distincte oblique truncata; peristoma simplex, intus callosum, margine supero basi arcuatim emarginato, medio producto, deorsum recto.

Long. 6, diam. 2½ millim., apert. 2 millim. longa, 1½ lata.

Achatina producta Lowe Synops. p. 11. n. 48.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 505. n. 142.

Habitat in Insula deserta australi. Rarissima.

Ex enumeratione praeeunte Glandinas maderenses maximam affinitatem inter se praebere elucet: imprimis Gland. triticea, oryza et tuberculata tantopere inter se affines sunt, ut difficillime in species discerni possint. Tamen in tres divisiones arctiores perspicue dilabuntur, quarum primam Gland. maderensis, terebella, gracilis, ovuliformis, Leacociana; alteram Gland. folliculus, triticea, oryza, tuberculata, tornatellina, melampoides, mitriformis; tertiam porro Gland. acicula et producta constituunt.

Genus V.

Pupa.

Testa rimata vel perforata, cylindrica, ovata vel bulimiformis; apertura subirregularis, semiovata vel subrotunda, edentula vel dentata; peristoma subsimplex vel expansum, marginibus aequalibus, distantibus, plerumque lamina callosa junctis.

Sectio **Pupilla.** *)

Testa profunde rimata vel perforata, cylindrica, apice in conum obtusum attenuata; anfractus 5—9; apertura rotundata, parum plicosa vel edentula; peristoma tenue, expansiusculum.

1. Pupa limnaeana *Lowe.*

Testa perforata, ovata, tenuis, sublente tenuissime striata, corneo-flavida; spira conica, obtusa; sutura profunda; anfractus 5 convexi, ultimus subventrosus, ad perforationem obtuse angulatus; apertura oblique ovata; peristoma simplex, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari et basali reflexiusculis.

Long. 3, diam. 2 millim.

Pupa limnaeana Lowe Synops. p. 11. n. 50.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 531. n. 19.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rara.

2. Pupa microspora *Lowe.*

Testa minuta, vix rimata, conico-ovata, tenuis, minutissime striatula, corneo-fuscula; anfractus 4½ convexiusculi; apertura depresse-ovata; peristoma simplex.

Long. 2, diam. 1½ millim.

Pupa microspora Lowe Synops. p. 11. n. 51.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 532. n. 20.

Habitat in Maderae convallibus. Rarissima.

3. Pupa anconostoma *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 19—22.

Testa rimata, subcylindrica, tenuis, striatula, nitens, corneo-rufescens; spira obtusa; sutura profunda; anfractus 7 convexi, ultimus basi compressus, ad perforationem obtuse angulatus; apertura fere verticalis, subtrigona; paries aperturialis juxta angulum dextrum laminula obliqua, saepe obsoleta, munitus; peristoma tenue, albidum, expansum, margine supero cum basali obtuse angulatim juncto, columellari dilatato, prominente.

Long. 4, diam. fere 2 millim.

Helix (Cochlodon) anconostòma Lowe Primit. p. 62. n. 62. t. 6. fig. 30.
Pupa — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 542. n. 95.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 187. n. 40.
— — *Graels* Catal. p. 7. n. 7?

*) Albers Heliceen p. 205.

Var. *β.* subcylindrico-ovata, anfractus 6; apertura basi obsolete angulata.

Long. 3½, diam. 2 millim.

Helix (*Cochlodon*) *anconostoma* var. *β. curta Lowe* l. c.

Pupa — — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 314. n. 35.

Var. *γ.* (Fig. 21—22) ovata, anfractus 6 convexi, apertura basi rotundata.

Long. 3½, diam. 2 millim.

Pupa fanalensis Lowe Synops. p. 11. n. 53.

— *anconostoma* var. *β. Pfeiffer* Monogr. III. l. c.

Habitat in Madera; vulgatissime in cultis, ad muros, sub lapidibus reperitur; var. *β.* ibidem; var. *γ.* in planitie rupestri „Paul da Serra" dicta, 4600 ped. s. m.

Species forma testae et aperturae pervariabilis; Pupae umbilicatae Drap. valde affinis, differt lamina ventrali semper libera, nec cum margine dextro confluente.

Sectio **Vertigo.** *)

Testa profunde rimata, ovata, apice acuminata, obtusa; anfractus 5—6; apertura semiovata 4—7 plicata; peristoma vix expansum, albo labiatum.

4. Pupa saxicola *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 13—14.

Testa profunde rimata, oblongo-ovata, sub lente minutissime oblique confertim striatula, opaca, fusco-cornea; spira obtusa; sutura distincta; anfractus 5 convexiusculi, ultimus basi attenuatus, circa perforationem obtuse angulatus; apertura verticalis, rotundata, plicis 4 cruciatis coarctata, 1 valida, remota in pariete aperturiali, 3 in fauce, prima in basi, secunda in medio marginis superi et tertia pone columellam; peristoma simplex, margine supero recto, ad insertionem angulatim inflexo, columellari expanso, albo, callum filiformem emittente ex transverso aperturam limitantem, nec marginem superum prorsus attingentem, paululum ante in nodulum acuminatum desinentem.

Long. 1¾, diam. vix 1 millim.

Pupa saxicola Lowe Synops. p. 14. n. 68.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 559. n. 209.

Var. *β.* minor, paulo ventrosior, lamella in margine supero obsoleta vel nulla.

Long. 1½, diam. vix 1 millim. (Specim. communicavit Cl. Leacock).

Pupa seminulum Lowe Synops. p. 14. n. 69.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 559. n. 210.

Habitat in Maderae promontorio aprico supra „Praja formosa," 300 ped. s. m.

*) Albers Heliceen p. 205.

Sectio Charadrobia.

Testa rimato-umbilicata, elongata vel cylindrica; anfractus 5½—7; apertura plicis 4—7 coarctata: 2 ventralibus, 1—2 columellaribus, 1—2 palatalibus transversis, plica basali nulla; peristoma tenue.

5. Pupa cheilogona *Lowe*.

Tab. 15. Fig. 23—24.

Testa umbilicata, conico-ovata, tenuis, subtilissime striatula, nitidiuscula, pellucida, cornea; spira conica, apice obtusa; anfractus 7 vix convexi, ultimus ad umbilicum rotundatus; apertura fere verticalis, sinuato-triangularis, 4 plicata: lamellis 2 intrantibus in pariete aperturiali, sinistra minor, profundior, ad columellam plica compressa, transversa, in basi aperturae plica palatali longe ascendente, extus perspicua; peristoma expansiusculum, margine supero sinuato, antrorsum protracto.

Long. 4, diam. 2 millim.

Pupa cheilogona Lowe Primit. p. 63. n. 64. t. 6. fig. 32.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 549. n. 153.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 193. n. 53.

Habitat in Maderae convallibus, ad oram septentrionalem prope oppidum San Vincente.

6. Pupa vincta *Lowe*.

Tab. 15. Fig. 25—26.

Testa anguste umbilicata, ovata, nitida, vix striatula, virenti-fusca; spira convexo-conica, apice obtusissima; anfractus 6 convexiusculi, ultimus circa umbilicum obtuse angulatus; apertura ovato-rotundata, lamellis 4 coarctata: 2 validis in pariete aperturiali, dextra prominente, sinistra remota, 1 columellari oblique intrante, 1 palatali medium labri attingente; peristoma tenue, vix expansum, margine supero paulum protracto.

Long. 3½, diam. 2 millim.

Pupa vincta Lowe Synops. p. 12. n. 54.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 549. n. 154.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia," locis umbrosis. Rara.

7. Pupa irrigua *Lowe*.

Tab. 15. Fig. 27—28.

Testa rimato-umbilicata, ovata, tenuiuscula, irregulariter striatula, parum nitens, fusco-cornea; spira convexa, superne attenuata, obtusula; anfractus 6 vix convexiusculi,

ultimus basi juxta umbilicum subcompressus; apertura vix obliqua, sinuato-ovata, 6 plicata: plicis 2 parallelis parietalibus, sinistra vix minore, 2 columellaribus, supera breviore, altera transversa, intrante, plica 1 palatali, 1 dentiformi ad marginem labri; peristoma album, sinuosum, undique breviter expansum.

Long. 4, diam. 2 millim.

Pupa irrigua Lowe Synops. p. 12. n. 55.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 549. n. 154.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Haud frequens.

8. Pupa sphinctostoma *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 29—30.

Testa rimato-umbilicata, subcylindrica, irregulariter rare striata, fusco-cornea; spira elongata, apice breviter attenuata, obtusa; anfractus 7 convexiusculi, ultimus basi parum compressus; apertura verticalis, semiovata, 7—8 plicata: lamellis 2 in pariete aperturiali, dextra prominente, callo uncato cum labro juncta, sinistra profundiore nec minore, 2 in columella, supera parva, altera transversum intrante, 2 palatalibus longis marginem non attingentibus; peristoma tenue, expansiusculum, margine dextro pone angulum nodulis callosis 2 (interdum 1) munito.

Long. 3½, diam. 1¾ millim.

Helix (Cochlodon) sphinctostoma Lowe Primit. p. 63. n. 64. t. 6. fig. 32.

Pupa — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 543. n. 107.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia." Haud rara.

9. Pupa laurinea *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 31—32.

Testa rimato-perforata, subcylindrica, tenuis, laeviuscula, pellucida, parum nitens, fulvo cornea, anfractu ultimo fascia fusca, saepe obsoleta cincta; spira elongata, apice leniter attenuata, obtusula; anfractus 7 vix convexi, ultimus basi circa umbilicum obtuse angulatus; apertura sinuato-ovata, 6 plicata: lamellis 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo uncato cum labro juncta, sinistra minore, profundiore, 2 in columella, supera brevissima, saepe obsoleta, altera valida, oblique intrante. 1 palatalis oblique ascendente et nodulo calloso 1 pone angulum labri; peristoma tenue, expansiusculum, margine dextro paulum antrorsum sinuato.

Long. 3½, diam. 2 millim.

Pupa laurinea Lowe Synops. p. 12. n. 56.

— — *Pfeiffer* Monogr. III.

Habitat in Maderae „Ribeira frio," inter muscos ad truncos laurorum.

10. Pupa concinna *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 11—12.

Testa profunde-rimata, ovata, sub lente minutissime regulariter ad suturam striata; opaca, fusco-olivacea, fascia fusca cincta; spira convexa, apice obtusa; anfractus 6½ vix convexiusculi, ultimus basi circa rimam angulatus; apertura semiovata, 6 plicata: lamellis 2 parallelis oblique decurrentibus in pariete aperturiali, dextra validiore, prominente, 1 columellari transversum intrante, 1 palatali, extus perspicua, marginem labri attingente, 2 parvulis, una in basi marginis sinistri, altera in margine dextro pone angulum; peristoma tenue, rectum.

Long. 2¾, diam. 2 millim.

Pupa concinna Lowe Synops. p. 13. n. 64.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 544. n. 110.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis.

11. Pupa laevigata *Lowe.*

Testa rimata, ovato-conica, laevigata, fusco-cornea; spira sensim attenuata, apice obtusula; anfractus 6 convexiusculi, ultimus basi parum attenuatus, apertura verticalis 4 plicata; 2 validis in pariete aperturiali, dextra vix prominente, sinistra minore, profundiore, 1 columellari et 1 palatali marginem non attingente; peristoma tenue, undique expansiusculum.

Long. 3½, diam. 1¾ millim.

Pupa laevigata Lowe Synops. p. 12. n. 57.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 544. n. 109.

Habitat in Maderae „Ribeira frio." Rara.

12. Pupa recta *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 33—36.

Testa profunde rimata, cylindracea, minutissime irregulariter striata, opaca, spadicea, fascia fusca cincta; spira subaequalis, apice obtusa; anfractus 7½ planiusculi fere aequales, ultimus basi compressiusculus, circa rimam rotundatus; apertura fere verticalis, 6 plicata: 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo sinuato cum labro juncta, sinistra minor, profundior, 2 ad columellam, supera brevis, saepe obsoleta, altera validiore, intrante, 1 palatali marginem attingente, 1 punctiformi in margine dextro pone angulum; peristoma tenue, expansiusculum, sordide album.

Long. 5, diam. 1¾ millim.

Pupa recta Lowe Synops. p. 12. n. 58.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 543. n. 104.

Var. β. (Fig. 35—36) minor, distinctius striata, plicis parietalibus tribus.

Pupa macilenta Lowe Synops. p. 13. n. 59.

— *recta* var. *β. Pfeiffer* Monogr. III. l. c.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia." Rara. Var. β. in Insula deserta magna.

13. Pupa fusca *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 37—38.

Testa rimata, cylindracea, dense capillaceo-striata, opaca, fusca; spira sensim attenuata, apice rotundata; anfractus 7 convexiusculi, ultimus infra medium constrictus, basi circa rimam obtusatus; apertura fere verticalis, sinuato-subtriangularis, 7 plicata: 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo anguloso cum labro juncta, sinistra minor, profundior, 2 ad columellam, supera parvula, altera transversum intrante, 1 palatali longe ascendente, 2 punctiformibus, una in basi aperturae, altera in margine dextro supra plicam palatalem; peristoma sordide flavum, expansiusculum.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $1\frac{1}{2}$ millim.

Pupa fusca Lowe Synops. p. 13. n. 60.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 558. n. 205.

Habitat in Maderae convallibus, ad oram septentrionalem prope oppidum San Vincente.

14. Pupa lamellosa *Lowe.*

Testa abbreviato-cylindrica, turbinata, mammiformis; anfractibus tumido-convexis, oblique et remote lamellato-costatis, lamellis membranaceis in medio anfractuum dilatatis saepe lacero-dentatis sive subaculeatis, apertura depressa, triplicata (Lowe).

Pupa lamellosa Lowe Synops. p. 14. n. 67.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 556. n. 191.

Habitat in Madera. Specimen hucusque unicum collegit Cl. Wollaston.

15. Pupa millegrana *Lowe.*

Tab. 15. Fig. 39—40.

Testa profunde rimata, cylindracea, confertim subtilissime costulata, opaca, rubrofusca; spira subaequalis, apice obtusa; anfractus $5\frac{1}{2}$ planiusculi, ultimus basi rotundatus; apertura verticalis, rotundato-lunaris, 6—7 plicata: 2 in pariete aperturiali, dextra majore prominente, callo recto cum labro juncta, lamella 1 valida intrante ad columellam, 1 palatali profunda, plicis 2 punctiformibus, una in margine basali, altera ad labrum supra plicam palatalem; peristoma tenue, expansiusculum.

Long. 2½, diam. 1 millim.

Pupa millegrana Lowe Synops. p. 13. n. 61.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 558. n. 208.

Habitat in Maderae „Ribeiro Santa Luzia," nec non in Insula deserta magna. Haud rara.

16. Pupa ferraria *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 1—2.

Testa rimato-perforata, cylindracea, oblique costulato-striata, profunde fusca, fascia pallidiore cincta; spira subaequalis, apice obtusula; anfractus 6 convexiusculi, ultimus basi vix compressus; apertura ovato-rotundata, 7 plicata: 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra validiore, sinistra saepe obsoleta, 2 ad columellam, supera brevi vel deficiente, 1 palatina parvula, minimis 2 dentiformibus in labro, supera distincta, altera obsoleta; peristoma tenue expansiusculum.

Long. 3½, diam. 1½ millim.

Pupa ferraria Lowe Synops. p. 13. n. 62.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 535. n. 40.

Habitat in Portosancto.

17. Pupa monticola *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 3—4.

Testa rimata, cylindrica, tenuis, oblique capillaceo-costulata, badia, fascia cornea cincta; spira sensim attenuata, apice obtusa; anfractus 6 convexi, ultimus basi rotundatus; apertura semiovata, 7 plicata: lamellis 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo intermedio cum labro juncta, sinistra breviore, profundiore, 2 ad columellam, supera obsoleta, 1 palatali profunda, marginem labri attingente, 2 dentiformibus, una infra et altera supra plicam palatalem; peristoma tenue, expansiusculum.

Long. 3, diam. 1 millim.

Helix (Cochlodon) monticola Lowe Primit. p. 63. n. 65. t. 6. fig. 33.

Pupa — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 335. n. 87.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 189. n. 45.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico da Facho."

Sectio Eryma.

Testa rimato-umbilicata, rotundata vel ovata; anfractus 6—8; apertura plicis 6—9 coarctata: 2 ventralibus, 1—2 columellaribus, 1 basali, palatali transversa nulla; peristoma callo incrassatum.

18. Pupa calathiscus *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 5—6.

Testa subperforata, oblongo-ovata, solidula, regulariter valide costata, opaca, fusca, fascia castanea cincta; spira sensim attenuata, apice conuloidea; sutura profunda; anfractus 6 convexi, ultimus rotundatus; apertura verticalis, oblongo-rotunda, 8 plicata: 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra majore, prominente, callo recto, crassiusculo cum labro juncta, 2 ad columellam, supera minor, saepe obsoleta vel deficiente, altera transversum intrante, 1 in basi faucis, recte ascendente, 3 punctiformibus, 1 ad sinistram plicae basalis, 2 ad marginem labri; peristoma intus callosum, undique expansiusculum.

Long. 3, diam. 2 millim.

Helix (*Cochlodon*) *calathiscus* *Lowe* Primit. p. 64. n. 66. t. 6. fig. 34.
Pupa — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 552. n. 171.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico da Facho."

19. Pupa cassida *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 7—8.

Testa vix rimata, compresse-ovata, irregulariter costulata, olivaceo et castaneo variegata, spira convexo-conica; sutura levis; anfractus 8 planulati, ultimus basi compressus; apertura subobliqua, sinuato-semiovata, 9 plicata: lamellis 2 validis in pariete aperturiali, dextra prominente, arcuatim longe ascendente, sinistra profundiore, parum minore, 2 ad columellam, supera brevi ad angulum sinistrum, altera valida, oblique intrante, 1 infra basin aperturae ad mediam palati decurrente, 4 plicis dentiformibus, 1 ad marginem basalem, 2 in medio marginis dextri, et minima, saepe obsoleta ad angulum; peristoma intus callosum, expansiusculum, marginibus callo junctis, sinistro sinuato, reflexo.

Long. $4\frac{1}{2}$, diam. 3 millim.

Helix (*Cochlodon*) *cassida* *Lowe* Primit. p. 64. n. 67. t. 6. fig. 35.
Pupa — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 552. n. 170.
— — *Küster* in Chemn. II. Pupa p. 135. n. 142. t. 17. fig. 15—17.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 187. n. 41.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia," ad rupes declives atque aditu difficillimas. Rarissima.

20. Pupa cassidula *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 9—10.

Testa umbilicata, ovata, tenuis, subtilissime striata, pellucida, flavo-cornea; spira convexa, apice obtusula; anfractus 7 convexiusculi, ultimus basi paulum compressus; aper-

tura oblongo-ovata, plicis 8 fere clausa: 2 in pariete aperturiali, dextra longe prominente, callo uncato cum angulo labri juncta, 2 ad columellam, supera parvula, 2 ad basin aperturae, in medio palati confluentibus, 2 ad marginem dextrum, infera minutissima; peristoma intus callosum, expansiusculum.

Long. 3½, diam. 2 millim.

Pupa cassidula Lowe Synops. p. 13. n. 63.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 553. n. 172.

Habitat in Maderae convallibus profundis, ad rupes. Rara.

21. Pupa gibba *Lowe.*

Testa rimato-umbilicata, rotundato-ovata, regulariter remote costata, lineis spiralibus subtilissime decussata, pallide fusca; spira ovata; anfractus 6½ convexiusculi, ultimus a latere parum compressus; apertura oblongo-ovata, subtriloba, 6 plicata: 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, 1 valida, oblique intrante ad columellam, 1 mediocri ad basin aperturae, 2 ad marginem dextrum, una valida in medio, altera dentiformi ad angulum; peristoma intus callosum, expansiusculum.

Long. 3¾, diam. 2⅓ millim.

Pupa gibba Lowe Synops. p. 14. n. 66.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 552. n. 167.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rarissima.

Genus VI.

Balea.

Testa clausiliaeformis vel clavata, multispira; apertura semiovata vel subpyriformis; peristoma expansum, marginibus inaequalibus; paries aperturialis uniplicatus.

Balea perversa *Linn.*

Tab. 16. Fig. 15—16.

Testa sinistrorsa, rimata, fusiformi-turrita, tenera, subtilissime costulato-striata, olivaceo-cornea; anfractus 9 convexiusculi, ultimus basi rotundatus; apertura rotundato-pyriformis, lamella parvula in pariete aperturiali; peristoma simplex, brevissime expansum, marginibus callo junctis, sinistro superne sinuoso.

Long. 9, diam. 2 millim.

Turbo perversus Linn. Fauna suecica n. 2172.

Pupa fragilis *Draparnaud* hist. p. 68. n. 20. t. 4. fig. 4.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 178. n. 24.
Balea perversa *Fleming* brit. anim. p. 271.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 387. n. 1.
— — *Küster* in Chemn. II. Pupa p. 142. n. 1. t. 17. fig. 29—31.

Habitat in Portosancto.

Specimina ab europaeis omnino non discrepant.

Genus VII.

Clausilia.

Testa fusiformis, plerumque sinistrorsa; apertura elliptica vel pyriformis, semper lamellis 2 parietis aperturialis coarctata et clausilio in fundo clausa.

Sectio 5.*)

Testa gracilis, non rimata, subtilissime costata vel striata; anfractus ultimus basi in cristam compressus; apertura pyriformis, basi canaliculata vel angulata; lunella nulla; peristoma continuum, solutum.

1. Clausilia crispa *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 17—19.

Testa fusiformi-turrita, solida, dense undatim costulata, serico-nitens, olivaceo-rufa, strigis maculisve lutescenti-albidis elegantissime variegata; spira turrita, apice acuta; anfractus 9 convexi, ultimus basi breviter bicristatus; apertura ampla, pyriformis, intus fuscula, lamella supera prominens, infera longe ascendens, plica subcolumellaris inconspicua, 1 palatalis supera; peristoma continuum, solutum, undique expansum, album, juxta lamellam superam canaliculatum.

Long. 16, diam. $4\frac{1}{2}$ millim, apert. 4 millim. longa, 3 lata.

Clausilia crispa *Lowe* Primit. p. 65. n. 68. t. 6. fig. 36.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 597. n. 79.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 211. n. 31.
— — *de Charpentier* in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 60.

Habitat in Maderae „Ribeiro frio," ad truncos laurorum, rara.

*) Albers Heliceen p. 216.

2. Clausilia exigua *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 20—22.

Testa cylindraceo-fusiformis, tenuis, oblique confertim costulata, pellucida, fusco-cornea; spira turrita, apice acutiuscula; anfractus 8 planulati, ultimus basi obsolete cristatus; apertura pyriformis, lamella supera prominens, infera brevior, profunda, plicae palatales 2, supera saepe obsoleta, subcolumellaris vix emersa; peristoma continuum, solutum, callo albo cinctum.

Long. 7, diam. 2 millim., apert. 1½ millim. longa, 1 lata.

Clausilia exigua Lowe Primit. p. 66. n. 70. t. 6. fig. 39.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 592. n. 47.
— — *de Charpentier* in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 369. n. 57.

Habitat in Maderae cultis, sub lapidibus, ad muros castelli Funchalensis, haud rara.

3. Clausilia deltostoma *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 23—25.

Testa fusiformis, solidula, confertim oblique costulata, badia, spira subulata, apice acutiuscula; anfractus 11 convexi, ultimus basi rotundato-cristatus; apertura ovato-pyriformis, lamella supera mediocris, prominens, infera profunda, obliqua, plicae palatales 2 profundae, supera saepe obsoleta, subcolumellaris inconspicua; peristoma continuum, solutum, albo-callosum, undique expansiusculum, ad lamellam superam canaliculatum.

Long. 12, diam. 3 millim., apert. 2½ millim. longa, 1¾ lata.

Clausilia deltostoma Lowe Primit. p. 65. n. 69. t. 6. fig. 37—38.
— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 410. n. 34.
— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 211. n. 32.
— — *Küster* in Chemn. II. Claus. p. 92. n. 87. t. 10. fig. 21—24.
— — *de Charpentier* in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 58.

Var. *β.* testa pallidiore, graciliore, subsubiliformi, anfractibus convexiusculis.

Long. 12, diam. 2½ millim. Lowe l. c. fig. 38.

Habitat in Maderae cultis, sub lapidibus, ad muros, ubique frequens; var. *β.* in locis umbrosis, ad muros oppidi Funchal prope mare, nec non in Ribeira frio ad rupes reperitur.

4. Clausilia Lowei *Albers.*

Tab. 16. Fig. 26—28.

Testa subulato-fusiformis, tenuiuscula, lutescenti-pellucida, crasse et spatiose costata; spira gracilis, apice acuta; anfractus 11 convexi, ultimus basi bicristatus; apertura rotunda, lamellae validae, supera prominens, lunella nulla, plicae palatales 3, superae 2

profundae, infera callosa, subcolumellaris inconspicua; peristoma continuum, solutum, album, expansiusculum.

Long. 11, diam. 3 millim., apert. 2 millim. lata, 1½ longa.

Clausilia Lowei Albers in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 31.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 592. n. 46.

— — *de Charpentier* in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 59.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

CYCLOSTOMACEAE.

Testacea operculata, pulmonata, sexu distincto; tentacula 2, oculi ad basin externam tentaculorum.

Genus.

Cyclostoma.

Testa heliciformis, apertura circularis, operculo spirato testaceo, cartilagineo vel corneo clausa.

Sectio **Craspedopoma** *)

Operculum corneum, solidum, arctissime spiratum, nucleo centrali; pagina externa plana, interna prominentia circulari in anfractu penultimo munita, medio profunde concava. Testa subturbinata, rimata, anfractu ultimo antice subcoarctato; peristoma continuum, prominentiam internam operculi excipiens. (Pfr.)

1. **Cyclostoma lucidum** *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 29—31.

Testa rimata, globoso-conica, solidula, striata, lucida, olivaceo-cornea; spira conica, acutiuscula; anfractus 5 convexi, ultimus obsolete angulatus, antice subsolutus, basi inflatus, rimam subarcuatam formans; apertura parum obliqua, circularis; peristoma obtusum.

Diam. maj. 5½, min. 3, alt. 5½ millim.

*) Pfeiffer Monogr. Pneumonopomorum p. 57. Genus Craspedopoma.

Cyclostoma lucidum Lowe Primit. p. 66. n. 71. t. 6. fig. 40.
— — *Pfeiffer* in Chemn. II. Cyclost. p. 110. n. 111. t. 13. fig. 26—27.
— *lucida Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 369. n. 36.
Craspedopoma lucidum Pfeiffer Monogr. pneumonopom. p. 51. n. 1.
— — *Gray* Nomenclat. of Cyclophor. p. 13. n. 1.

Habitat in Maderae locis humidis, sub foliis putridis, v. c. in Ribeiro frio, haud rarum.

2. Cyclostoma Lyonnetianum *Lowe.*

Tab. 16. Fig. 32—34.

Testa rimata, subcompresse-pyramidata, solidiuscula, striatula, nitida, olivaceo-badia; spira conica; anfractus 5 convexi, ultimus antice ascendens, subsolutus, ad peripheriam subcarinatus; apertura subverticalis, circularis, peristoma simplex, obtusum.

Diam. maj. 3½, min. 3, alt. 4 millim.

Cyclostoma Lyonnetianum Lowe Synops. p. 15. n. 70.
Craspedopoma — *Pfeiffer* Monogr. pneumonopom. p. 52. n. 2.
— — *Gray* Nomenclat. of cycloph. p. 13. n. 2.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis, humidis; in Ribeiro frio ad rupes declives atque aditu difficillimas. Rarissimum.

LIMNAEACEA.

Testa multiformis, tenuis, margine peristomatis acuto; operculum nullum.

Genus.

Limnaeus.

Testa rimata, ovata vel turrita, spira apice acuta; apertura longitudinalis; peristoma rectum, marginibus callo tenui junctis; dextro ad insertionem inflexo.

Limnaeus truncatulus *Müll.*

Tab. 16. Fig. 35—36.

Testa rimata, ovato-oblonga, striatula, pallide cornea; sutura profunda; anfractus 5 convexi, ultimus ventroso-ampliatus; apertura acute ovata; peristoma tenue rectum, margine columellari reflexo, patente.

Long. 6, diam. $3\frac{1}{2}$ millim., apert. 3 millim. longa, vix 2 lata.

Buccinum truncatulum Müller Verm. II. p. 130. n. 325.

Limnaeus minutus Draparnaud hist. p. 53. n. 8. t. 3. fig. 5—7.

Limnaea minuta Lamarck edit. *Deshayes* VIII. p. 415. n. 12.

Habitat in Madera, ad rupes aqua destillante perpetue humectatas. Frequens.

Genus.

Ancylus.

Testa patelliformis, tenuis, ambitu ovato vel oblongo, epidermide induta; apice mucronata.

Ancylus aduncus *Gould.*

Tab. 16. Fig. 37—38.

Testa ambitu ovato-oblongo, antice leniter arcuatim descendens, postice vix excavata, tenuissima, subtiliter a vertice ad basin striata, praesertim in parte anteriore, pellucida, pallide cornea; mucro posticus, ad dextram deflexus.

Diam. maj. $5\frac{1}{2}$, min. 4, alt. $2\frac{3}{4}$ millim.

Ancylus aduncus Gould. in Proceed. Boston Soc. 1847. p. 210.

Habitat in Madera, inter confervas ad aquaeductus. Frequens.

De molluscis fossilibus quae in insulis Maderensibus reperiuntur.

Magni sane momenti sunt fossilia insularum Maderensium mollusca, quae tam in Madera, quam in insula Portus sancti massa quadam Tuffae contritae, cui haud parva calcis copia adjuncta est, involuta reperiuntur. Quae massa in utraque insula eandem fere naturam praebet, hoc tamen excepto, quod in Portu sancto Tuffa minus subtiliter contrita, majorque ei calcis copia immixta est. In Madera autem molluscorum fossilium stratum ligulam „Ponta San Lorenzo" nominatam occupat, de qua jam supra, locorum conditionem explicantes, verba fecimus. Quae, quum summis rupibus, praecipue vero illa, quae „Pico castanho" appellatur, subjecta sit, et meridiem versus in mare emineat, nonnisi mari venientibus patet: itaque omnes qui ligulam petunt, ex proximo oppidulo „Machico" sinum ab illa ad occasum spectantem trajiciunt. Proxima quidem via ad finem pervenies si ligulae oram usque ad collem „Pico da pietade" dictum, persequeris, ubi haud longe a strato fossilifero aditus reperitur; quod spatium sereno coelo navigatores una hora emetiuntur. Quicunque vero vastam hanc atque desertam regionem accuratius cognoscere velit, ille saxis basalticis praerupte e mari surgentibus appropinquet et in initio ligulae prope vicum pauperculum „Caniçal" navem applicet, ubi etiam aqua turbulenta tutum adeundi locum reperiet. Hic autem via satis ardua inter nuda saxa basaltica et Tuffam copiosam ducens, iterum atque iterum tam angusta est, ut per acumina rupium penetrare et praeter profundas fauces progredi oporteat. Sed vix altitudine fere 800′ in tergum perangustum saxorum nudorum utroque ad mare declivium enisus, via non minus aspera paullatim descendis: qua quidem directione usque ad altitudinem 100′ servata, calx eique adnexa nonnulla mollusca fossilia occurrunt. Hic vero locus ab aliis Maderae regionibus, quas frequentavi, perspicue abhorrere mihi videtur, tamquam si recentioris esset vulcanici ortus. Jam in alto prope vicum Caniçal scorias pustulosas, colore subfusco, reperi, quae non raro substantia quadam subcoerulea, pulverea et passim quoque pellucida perfusae atque obductae erant. Quam substantiam amicus doctissimus Guilelmus Dunker, cum quo fragmenta in illo loco collecta communicavi, cujusque auctoritatem in geognosia et mineralogia maxima cum gratia secutus sum, Allophanem agnovit. Praeterea in ejusdem altitudinis loco quodam saxis tecto, pulvis ferreus vulcanicus, maxime splendens et

pro parte regularibus octaëdris microscopicis eleganter crystallisatus, admixtis Olivini granulis, mihi occurrit. Deinde altius descendens, sed adhuc supra stratum calcarium, in Tuffa singula fragmenta cinerea, Bolo haud dissimilia, pro parte corpusculum niveum includentia, reperi, quod argilla silicea et aqua compositum, verisimiliter et ipsum pro Allophane habendum est.

Jam postquam eo usque descendisti, ubi calx incipit, transversariam ligulae excavationem in pelvis modum confirmatam animadvertis, et in ea proprium stratum calcarium atque molluscorum fossilium reperitur. Orientem versus, ubi vix 200′ in latitudinem patet, excavatio illa nigris abruptisque collis Pico da pietade parietibus terminatur, cujus in vertice (350′) sacellum, unde nomen, aedificatum est; versus occasum autem clementer adsurgens usque ad latitudinem 1500′ dilatatur, donec in radicibus collis „Ponta Rosta" finem capit. Qui quamquam 300′ tantum e mari ascendit, tamen a vertice suo eximium prospectum in loca vicina septentrionem versus sita praebet: in fronte enim ingentem Pico castanho, ad sinistram montes oppidulum Machico circumdantes, ad dextram septentrionales insulae rupes, praesertim saxum basalticum „Penha d'Aguia" 2000′ altum prorsusque nudum conspicere licet.

Quam vero de strati calcarii aetate consequi possimus conjecturam, hoc loco amplius explicare, ad sequentes disquisitiones haud inutile mihi videtur. Duas enim diversas calx praebet formas; rarius straturas 2—10″ crassas componens, lapidi spisso albido similis, quasi supra Tuffam effusa reperitur; saepius contra bacilla multifariam ramificata et crassitudine inter 6″ et 2‴ variantia conformat, quae Tuffa contrita rursusque conglomerata involvuntur.

Pico da pietade, de quo diximus, ad continua collium juga, in meridionali insulae parte juxta mare porrecta pertinet; quae quum priora Tuffae strata sustulerint et maxima ex parte perfregerint, sine dubio massis mediam insulam occupantibus recentioris sunt ortus. Atqui collis ille non solum Tuffam fere usque ad verticem suum, sed in meridionali parte etiam stratum calcarium Tuffae impositum secum sustulit, ejusmodi ut illud hodie ad eum se applicet; qua de causa calx, quae in ligula Ponta san Lorenzo reperitur, recentissima Basaltae eruptione antiquioris habenda est aetatis.

Calx bacilliformis, quam Tuffa parum dense conglomerata involutam diximus, nonnisi in pelvi illa ligulae transversa et praesertim quidem in limbo ejus reperitur; neque dubitari potest, quin in stalactitarum modum vel certe aquae vi effecta sit. In aspera vero bacillorum superficie Ill. Dunker microscopi ope pulverem vulcanicum partim ferreum partim Augitis compositum, et passim quoque Chloritis granula observavit, quae particulae etiam Tuffae immixtae reperiuntur. Nonnullis in locis sub spissiore Tuffa superimpendente bacilla illa calcaria longitudine 6—10′ atque prorsus nuda mihi occurrerunt, quod quidem ex ea re pependit, quod Tuffa, quae excavationes illas expleverat, imbribus

ventisque sensim remota erat. Qūum vero stalactitae illae prorsus integrae essent, multae quoque ramificationes arboreae hoc loco aderant, qua de causa navarchus Bowdich, quem primum regionum illarum notitiam in Europam reportasse credo, sylvam fossilem in Madera reperisse affirmavit. *)

E disquisitionibus ab amico carissimo O. Heer, professore meritissimo Tigurino, quo in Madera versatus comite gaudebam, maxima cum sagacitate institutis, insulas Maderenses vetustiore periodo diluviali ortas esse patet; cujus rei ratione habita quum posteriores eruptiones basalticas recentiori periodo diluviali attribuendas esse verisimile sit, calcis interjacentis aetas hoc modo determinatur.

Quamquam vero stratum calcarium et mollusca fossilia ejusdem esse aetatis certe probari non potest, respiciendum tamen mihi videtur, eodem loco eademque massa involuta ea reperiri; cui rei accedit ut singula mollusca etiam calci adhaereant. Id quoque concedam, posterioribus demum temporibus stalactitas calcareas ortas esse atque Tuffae elementa cum molluscis involutis in se recepisse posse; nihilominus autem calcem atque stratum molluscorum uno eodemque tempore deposita existimo, quia sine dubio inundatione maris ex parte occidentali progressa effecta sunt. Imbribus enim violentis mollusca non solum ex montibus vicinis, praecipue e Pico castanho, sed etiam ex remotioribus partis meridionalis rupibus una cum Tuffa abscissa in mare delata, deinde tempestate in ligulae sinum propulsa, tum vero maris inundationibus in profundissimis ligulae locis deposita esse, probabile mihi videtur. Nam hodie quoque saepius post magnos imbres mare per satis vastum spatium immissa Tuffa rubefactum apparet, semperque cum imbribus illis tempestates africae se conjungunt. Quae comparatio conveniens non esset, nisi id respicere nos oporteret, catastrophem cujus mollusca innumerabilia illic deposita testes sunt, talem fuisse, qualis ex iis, quae nostris temporibus accidunt, ne cogitari quidem potest.

Tuffam mollusca includentem, priusquam deposita fuerit, in mare circumvolutam esse, non est dubium; nam quo alio modo tam subtiliter contrita et rursus ad mollem et solutam massam conglomerata esse possit? Contra ea saepe et ab Ill. Lowe **) quoque, in strato fossilifero prope Caniçal terrestria tantum mollusca reperiri affirmatur, id quod non acciderit si mare depositum effecisset. At huic opinioni repugnandum est, nam tum in Tuffae strato ipso, quum in sabulo, quo mollusca fossilia prorsus expleta sunt, magnam exiguorum molluscorum marinorum copiam una cum Glandinae, Pupae, Cyclostomatis speciebus reperi. Sane microscopi tantum ope cognosci potuerunt, attamen specimina quamvis minima generum Murex, Trochus, Lacuna, Venus, Cerithium neque minus Echinorum aculei maris inundationem satis comprobarunt. Generis Patellae quoque species circa Maderam adhuc frequens, verisimiliter P. scutellaria Lam. qua incolae vescun-

*) Edward Bowdich Esq. Excursions in Madeira and Porto Santo, during the autumn of 1823. London 1825.
**) Lowe Primitiae l. c. p. 64.

tur, haud raro in Ponta San Lorenzo occurrit. Quae quum plurimum in superficie reperiatur, avibus aut casu illic allatam esse verisimile est, sed nonnulla ejusdem specimina stalactitis calcariis adhaerentia aliaque Tuffa obducta reperi, quae quamvis bene conservata essent, tamen fossilium praebuerunt adspectum.

In antecedentibus nimis longe commoratus, nonnisi hoc in mente habui, ut mollusca fossilia recentiori periodo diluviali attribuenda esse demonstrarem.

Quod denique ad sequentem catalogum molluscorum, quae adhuc in insulis Maderensibus fossilia reperta sunt attinet, notetur: species jam non viventes signo * indicatas esse.

Vitrina ruivensis *Couthouy* fossilis reperitur in Madera.
Helix pisana *Müll.**) - - - Portu sancto.
- Wollastoni *Lowe* - - - Portu sancto.
- Ludovici *Alb.* - - - Portu sancto.
- * delphinula *Lowe* - - - Madera.
- Bulweri *Wood* - - - Portu sancto.
- testudinalis *Lowe* - - - Portu sancto.
- polymorpha *Lowe*
var. α. irrasa - - - Madera.
- β. pulvinata - - - Portu sancto.
- ε. lincta - - - Madera.
- ζ. discina - - - Portu sancto.
- ϑ. attrita - - - Portu sancto.
- rotula *Lowe* - - - Portu sancto.
- abjecta *Lowe* - - - Portu sancto.
- depauperata *Lowe* - - - Portu sancto.
- squalida *Lowe* - - - Madera.
- obtecta *Lowe* - - - Portu sancto.
- paupercula *Lowe* - - - Madera et in Portu sancto.
- * tiarella *Webb* et *Berth.* - - - Madera.
- * coronula *Lowe* - - - Ins. deserta austr.
- coronata *Desh.* - - - Portu sancto.
- bicarinata *Sow.* - - - Portu sancto.
- oxytropis *Lowe* - - - Portu sancto.
- turricula *Lowe* - - - Portu sancto.
- cheiranthicola *Lowe* - - - Portu sancto.
- fausta *Lowe* - - - Madera.

*) Synon. *Helix calcarea* Pfeiffer Zool. Proc. 1848. p. 10.

Helix	obserata *Lowe*	fossilis	reperitur	in	Madera.
-	compacta *Lowe*	-	-	-	Madera et in Portu sancto.
-	* sphaerula *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	consors *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	calva *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	actinophora *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	lenticula *Fer.*	-	-	-	Madera.
-	bifrons *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	stephanophora *Desh.*	-	-	-	Madera.
-	portosanctana *Sow.*	-	-	-	Portu sancto.
-	* Lowei *Fer.*	-	-	-	Portu sancto.
-	erubescens *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	* fluctuosa *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	* psammophora *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	furva *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	undata *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	* Bowdichiana *Fer.*	-	-	-	Madera et in Portu sancto.
-	nitidiuscula *Sow.*				
	var. lurida	-	-	-	Portu sancto.
-	* canicalensis *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	subplicata *Sow.*	-	-	-	Portu sancto.
-	Webbiana *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
Glandina	* cylichna *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	triticea *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	tornatellina *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	melampoides *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	acicula *Müller*	-	-	-	Madera.
Pupa	* linearis *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	sphinctostoma *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	fusca *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	millegrana *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	monticola *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	calathiscus *Lowe*	-	-	-	Portu sancto.
-	cassida *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	cassidula *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	* abbreviata *Lowe*	-	-	-	Madera.
-	gibba *Lowe*	-	-	-	Madera.

Pupa lamellosa *Lowe*	fossilis reperitur	in	Madera.
- saxicola *Lowe*	- -	-	Madera.
Clausilia Lowei *Alb.*	- -	-	Portu sancto.
Cyclostoma lucidum *Lowe*	- -	-	Madera.
- Lyonnetianum *Lowe*	-	-	Madera.

Inter species 63 supra enumeratas, reperiuntur:

	in Madera.	in Portu sancto.	in Madera et in Portu sancto.	Summa Specier.
Vitrina	1	—	—	1
Helix	15	22	4	41
Glandina	2	3	—	5
Pupa	10	2	—	12
Clausilia	—	1	—	1
Cyclostoma	2	—	—	2
	30	28	4	62

Praeterea Helix coronata Lowe in Insula deserta australi emortua reperitur, sed dubitandum an vera fossilis sit.

Quarum specierum 12 tantum tales enumeravimus, quae hodierno tempore non amplius vivae reperiuntur; attamen complures earum speciebus viventibus ita affines sunt, ut difficillime tantum species singulares haberi possint, quod ex specierum fossilium enumeratione clarius elucebit.

1. Helix delphinula *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 1—2.

Testa late umbilicata, depressa, sublenticularis, calcarea, supra strigis transversis et lineis brevibus, obliquis irregularibus profunde sculpta, basi convexa, lineis elevatis concentricis 5 et lineis densis transversis granulato-decussata; spira parum elevata, superne planata; anfractus $6\frac{1}{2}$, inferiores $3\frac{1}{2}$ acute et exserte excavato-carinati, suturam tegentes, superi plani, sutura filiformi juncti, ultimus ad aperturam subito profunde deflexus; umbilicus infundibuliformis, ad apicem usque pervius, aeque ac in basi sculptus; apertura perobliqua, angulato-rotundata, basi rostrata, canaliculata; peristoma tenue, continuum, solutum, undique expansum.

Diam. maj. 20, min. 18, alt. 8 millim.

Helix delphinula Lowe Primit. p. 60 in nota, absque diagnosin.

Delphinula, sulcatae Lam. affin. *Bowdich* excursions p. 140. fig. 33.

Helici Ludovici et tectiformi proxima, altera parte sculptura sequentibus 2 affinis.

2. Helix tiarella *Webb* et *Berthelot.*

Tab. 17. Fig. 3—4.

Testa umbilicata, calcarea, conica, apice obtusa; sutura filiformis; anfractus 6½, medio linea elevata, quasi carina cincti, supra illam transverse regulariter strigati, infra lineis brevibus longitudinalibus undato-granulati, ultimus basi lineis concentricis interruptis granulato-sulcatus, antice subito profunde deflexus; umbilicus mediocris, perspectivus ad apicem usque pervius, intus aeque ac in basi sculptus; apertura perobliqua, fere diagonalis, oblongo-rotunda; peristoma tenue, solutum, undique expansum.

Diam maj. 7, min. 6½, alt. 5 millim.

Helix tiarella Webb et *Berthelot* Synops. moll. p. 316.
— — *d'Orbigny* Moll. canar. p. 62. t. 1. fig. 26—28.
— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 191. n. 493.
— — — in Chemn. II. pars 1. p. 143. n. 576. t. 91. fig. 14—16.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 141. fig. 894.

Haec species plerumque inter vivas Insularum Canariensium incolas ab auctoribus enumeratur, attamen investigationibus diligentissime adhibitis, Helicem tiarellam nec vivam nec fossilem in Insulis Canariensibus occurrere, certe probare possum, neque ullo alio loco quam in Maderae Ponta San Lorenzo in strato fossilifero eam reperiri persuasum habeo. Specimina quidem a Cl. Webb et Berthelot descripta in sarcinis Roccellae tinctoriae venalis reperta sunt; roccella vero antea etiam in Ponta San Lorenzo legebatur. Praeterea specimina Webbiana in collectione amiciss. de Charpentier examinare mihi licuit, quae a fossilibus maderensibus prorsus discerni non potuerunt.

3. Helix coronula *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 5—7.

Testa late umbilicata, depressa, alba, calcarea; spira parum elevata; anfractus 5, superi 2½ planati, ceteri fere scalares, medio rectangulati, superne strigis validis coronati, ultimus basi costis concentribus et lineis transversis regulariter decussatus, antice subito deflexus; umbilicus apertus, spiralis, intus concentrice decussatus; apertura diagonalis, rotundata, obtuse angulata, peristoma tenue, continuum, breviter solutum, expansiusculum.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 3½ millim.

Helix coronula Lowe Synops. p. 8. n. 34.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 146. n. 771.

An vera fossilis? inter Tuffam delapsam in Insula deserta australi reperitur, ubi aliae species fossiles non occurrunt.

4. Helix sphaerula *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 8—10.

Testa perforata, globulosa, calcarea, superne rugoso-striata et granulata; anfractus 5½ convexi, ultimus vix angulatus, subtus convexus, dense subtiliter granulatus, antice paulum descendens; apertura lunato-circularis; peristoma expansum, intus callosum, marginibus conniventibus, callo junctis, basali reflexo.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 4 millim.

Species dubia, Helici compactae var. β. peraffinis, differt testa minore, magis globosa.

5. Helix Lowei *Fer.*

Tab. 17. Fig. 11—12.

Testa umbilicata, globoso-depressa, solida, confertim plicato-striata, plerumque calcarea, interdum fasciis 2 angustis, luteis, obsoletis et apice fusco-corneo ornata; spira parum elevata; anfractus 5 convexiusculi, celeriter accrescentes, ultimus depressus, antice descendens, obsolete angulatus; umbilicus apertus, perspectivus; apertura perobliqua, oblongo-rotundata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo junctis, supero expanso, basali breviter reflexo, columellari dilatato, umbilicum semitegente.

Diam. maj. 52, min. 43, alt. 27 millim

Helix Lowei Ferussac in Bullet. Zool. 1835. p. 89.
— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 233. n. 1337.
— — — in Chemn. II. Hel. t. 156. fig. 1—2.
— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 134. fig. 830.
— *portosanctana* var.? *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 92. n. 137.
— — var. β? *gigantea Lowe* Primit. p. 46. n. 22. t. 5. fig. 16.

Fragmenta testae in Portu sancto numerose, specimina integra raro reperiuntur.

6. Helix fluctuosa *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 13—14.

Testa imperforata, depressa, solida, leviter malleato-undata, cretaceo-alba, nitens; spira parum elevata; anfractus 5 planiusculi, ultimus carinatus, antice obtusatus, leniter descendens; apertura perobliqua, oblongo-lunaris; peristoma simplex, intus callo aurantiaco obductum, marginibus parallelis, callo aurantiaco, nitido, intrante junctis, columellari calloso dilatato.

Diam. maj. 14, min. 12, alt. 7 millim. spec. maximum.
- - 9½, - 8, - 5½ - spec. minimum.

Helix fluctuosa Lowe Synops. p. 3. n. 4.

Ad Hel. erubescentem aliquantulum refert, nec Hel. phlebophorae affinis est, uti in Lowe synopsi, ex vitio scriptorio opinor, legitur.

7. Helix psammophora *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 15.

Testa imperforata, conuloidea, tenuiuscula, costis obliquis validis irregularibus profunde foveolata et crispata, plerumque cretacea, interdum fuscula; spira elevata, conoidea; sutura profunda; anfractus 5½ convexi, ultimus ad basin convexam usque paulatim descendens; apertura perobliqua, fere diagonalis, rotundata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo junctis, columellari dilatato, intrante.

Diam. maj. 13½, min. 12, alt. 12 millim.

Helix psammophora Lowe Synops. p. 4. n. 5.

Helici phlebophorae, praesertim var. β. craticulatae valde affinis, differt spira elevatiore, anfractu ultimo profundius descendente.

8. Helix Bowdichiana *Fer.*

Tab. 17. Fig. 16—17.

Testa obtecte perforata, globosa, confertim ruguloso-striata et granulata, calcarea; spira convexa; sutura impressa; anfractus 6 convexi, ultimus globoso inflatus, antice descendens; apertura fere diagonalis, oblique rotundato-lunaris; peristoma intus callosum, marginibus callo junctis, dextro arcuato, basali recto, columellari dilatato, reflexo, calloso.

Diam. maj. 24, min. 22½, alt. 23 millim.

Helix Bowdichiana Fer. hist. t. 28 B. fig. 5—6.

— *vargasiana Pfeiffer* Zool. proceed. 1848. p. 109.

In Madera et in Portu sancto copiosissime legitur; Helici punctulatae Sow. affinis, differt magnitudine, forma globosiore, anfractuum numero et margine columellari late calloso.

9. Helix canicalensis *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 18.

Testa anguste umbilicata, depresse conoidea, striata, calcarea; spira conica, apice acuta; sutura profunda; anfractus 6 convexi, ultimus subito auctus, antice descendens; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, intus callosum, marginibus callo junctis; columellari dilatato, expanso-reflexo, umbilicum tegente.

Diam. maj. 13½, min. 10½, alt. 9 millim.

Helix canicalensis Lowe Synops. p. 5. n. 13.

Helici nitidiusculae Sow. valde affinis, certe tamen alia, differt sutura profundiore, spira conica, magis elevata, anfractu ultimo majori, antice descendente, aperturae obliquioris forma.

10. Glandina cylichna *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 19—20.

Testa pusilla, fusiformis, nitens, eburnea; spira brevis, obtusissima; anfractus 4 planati, ultimus fere $\frac{2}{3}$ longitudinis aequans; apertura angusta, acuminato-ovata, plica valida prominente, oblique ascendente in pariete aperturiali, secunda transversa, uncinata in medio labri; columella arcuata, basi abrupte truncata; peristoma simplex, marginibus callo filiformi cum lamina ventrali confluente, junctis.

Long. 3, diam. 1 millim., apert. $1\frac{1}{2}$ millim. longa.

Achatina cylichna Lowe Synops. p. 10. n. 44.

Rev. Lowe speciei rarissimae aperturam ringentem, 5 plicatam, labrumque intus triplicatum tribuit, in 3 speciminibus tamen oculo fortiter armato, tantum 2 plicas, ventralem et labralem, detegere potui.

11. Pupa linearis *Lowe.*

Tab. 17. Fig. 21—22.

Testa pusilla, rimato-umbilicata, cylindrica, apice obtusa, confertim oblique striata; sutura satis profunda; anfractus 6 convexi, ultimus basi vix attenuatus; apertura semiovata; peristoma simplex, intus leviter callosum, expansiusculum, marginibus callo junctis; dextro ad angulum sinuato.

Long. $1\frac{3}{4}$, diam. $\frac{3}{4}$ millim.

Pupa linearis Lowe Synops. p. 11. n. 52.

In ipso stratu fossilifero facillime visum effugit, inter Tuffam detritam e helicibus majoribus profusam, tamen speciem perpusillam satis frequenter reperi.

12. Pupa abbreviata *Lowe.*

Testa rimata, oblongo-ovata, oblique striata, calcarea; spira convexa, apice obtusa; anfractus $5\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, ultimus ad rimam obtuse angulatus; apertura semiovata, lamellis 2 in pariete aperturiali, minore ad columellam, 1 palatalis obsoleta; peristoma tenue, rectum.

Long. $2\frac{1}{4}$, diam. $1\frac{1}{2}$ millim.

Rarissime reperitur in Maderae stratu fossilifero.

* * *

Ceterae 51 species fossiles supra enumeratae, ab adhuc viventibus nullo modo discrepant.

Si consideramus mollusca in Maderae et Portus sancti stratis fossiliferis copiosissime accumulata, recentioris diluvii tempore vixisse, posterosque illorum hodie quoque eodem in loco immutatos superesse, novum in hac re argumentum reperimus, quantopere natura typum specierum stricte conservet, individuis tantum satis vastum variationum spatium, quamquam finibus formae typicae terminatum, concedens. Talibus vero factis enisi, opinionem passim emissam, species tempore atque conditionibus externis in alteras commutari posse, nil nisi vanam atque incertam conjecturam habendam esse putamus.

Altera haud minoris momenti consideratio ex locorum conditione ipsa patet. Omnes enim species fossiles, Helicibus pisana, lenticula et Glandina acicula exceptis, insulis Maderensibus propriae sunt, neque in ullo alio orbis terrarum loco reperiuntur; re vera autochthones sunt insularum illarum, quae longe lateque mari circumdantur; in hoc solo loco procreatae sunt, et ex priore mundi aera superstites, ad hodiernum tempus usque se conservarunt. Imo vero species fossiles quae in sola insula Madera reperiuntur, non nisi in hac insula vivae occurrunt, neque aliter res se habet in Portu sancto; contra numerosa specimina fossilia Helicis compactae et pauperculae, quae Maderae non minus quam Portus sancti hodie incolae sunt, utramque illam speciem jam diluvii tempore ibidem vixisse satis demonstrant.

Si frequentiam specierum fossilium cum illa adhuc viventium comparamus, eas quarum maximam copiam strata fossilifera continent, ut Hel. Bowdichianam, tiarellam, delphinulam, canicalensem, jam non inter vivas versari reperimus; eas vero quae hodie frequentissimae sunt, ut Hel. nitidiuscula, maderensis, punctulata, phlebophora, fossiles non occurrere. Extinctas vero species aliis valde affinibus compensatas esse videmus, sic Helicis Bowdichianae locum Helix punctulata, Helicis canicalensis Helix nitidiuscula, Helicis psammophorae Helix phlebophora explet. Ex qua observatione exceptae sunt Hel. undata et bifrons, quae non minus frequenter vivae quam fossiles reperiuntur. Omnino res illas tamquam tales tantum exponere possumus, quales observationi nostrae se praebent, nec fieri potest, ut ex illis ratam firmamque normam abstrahamus; eo minus quum nonnullae species sine dubio hac tantum ex causa rarae habeantur, quia in locis conditis vel aditu difficilioribus degunt. Quam ob rem verosimiliter Pupa cassida fossilis multo frequentius quam viva reperitur. In universum vero in Madera species fossiles atque vivas in eadem ratione remansisse constat, e gr. Cyclost. lucidum aeque frequenter fossile ac vivum, Cyclost. Lyonnetianum, quod vivum multo rarius est, etiam fossile raro repe-

ritur. In Portu sancto alia se praebet ratio, quum complures species hodie haud rarae, ut Helix bicarinata, oxytropis, turricula, cheiranthicola sparse tantum in strato diluviali reperiantur; contra Helix abjecta ibidem aeque frequenter fossilis ac viva occurrit. Mirum sane est magnus Puparum fossilium numerus, nam ad decem species adhuc viventes et in statu fossili repertae, duae species extinctae accedunt. Attamen si Puparum frequentiam viventium et fossilium inter se comparamus, eandem rationem quam in Helicibus exstat, confirmari videmus; quum P. linearis inter fossiles frequentissima, hodie extincta sit, P. anconostoma vero hodie vulgatissima, in statu fossili non reperitur; utraque vero ad parvum specierum numerum pertinet, quae neque dentibus neque lamellis instructae sunt.

Quum denique omnium specierum fossilium $\frac{4}{5}$ etiam nostris temporibus vivae reperiantur, quae quin cum fossilibus congruant dubium non est, conditionem locorum et praecipue coelum insularum Maderensium ex illo tempore non valde mutatum esse concludere possumus, has species, nisi res ita se haberet, certe jam diu extinctas esse.

Index generum, specierum et synonymorum.

Explicatio tabularum.

Tab. 1.	Fig. 1.	Limax variegatus *Drap.*
	- 2.	- antiquorum *Fer.*
	- 3—5.	- gagates *Drap.*
	- 6—8.	Testacellus haliotideus *Foure-Biguet.*
	- 9—11.	- Maugei *Fer.*
Tab. 2.	Fig. 1—3.	Vitrina nitida *Gould.*
	- 4—6.	- ruivensis *Couthouy.*
	- 7—10.	Helix pusilla *Lowe.*
	- 11—14.	- semiplicata *Pfr.*
	- 15—17.	- cellaria *Müll.*
	- 18—21.	- crystallina *Müll.*
	- 22—25.	- scintilla *Lowe.*
	- 26—27.	- advena *Webb* et *Berth.*
	- 28—31.	- Armitageana *Lowe.*
	- 32—35.	- armillata *Lowe.*
	- 36—38.	- Michaudi *Desh.*
Tab. 3.	Fig. 1—18.	Helix pisana *Müll.* — Varietates.
Tab. 4.	Fig. 1—3.	Helix Wollastoni *Lowe.*
	- 4—6.	- tectiformis *Sow.*
	- 7—8.	- - - var. spadicea.
	- 9—11.	- Ludovici *Alb.*
	- 12—13.	- Bulwerii *Wood.*
	- 14—15.	- - - var. pallidior.
	- 16—18.	- - - - H. Albersii *Lowe.*
	- 19—20.	- - - - H. Lyelliana *Lowe* var.
	- 21—22.	- - - - H. Lyelliana *Lowe.*
Tab. 5.	Fig. 1—3.	Helix Bulwerii *Wood.* var. albina.
	- 4—6.	- testudinalis *Lowe.*
	- 7—9.	- polymorpha *Lowe.* var. α. irrasa *Lowe.*
	- 10—11.	- - - - - forma pallida.
	- 12—13.	- - - - ad var. ε. transiens.
	- 14—15.	- - - - β. H. pulvinata *Lowe.*
	- 16—18.	- - - - γ. H. senilis *Lowe.*
	- 19—20.	- - - - δ. H. poromphala *Lowe.*

Fig. 21—23. Helix polymorpha *Lowe.* var. ε. H. lincta *Lowe.*
- 24—25. - - - - ζ. arenicola *Lowe.*

Tab. 6. Fig. 1—3. Helix polymorpha *Lowe.* var. η. H. discina *Lowe.*
- 4—6. - - - - ϑ. elegans.
- 7—9. - - - - ι. H. papilio *Lowe.*
- 10—11. - - - - - - - forma albida.
- 12—15. - - - - κ. H. attrita *Lowe.*
- 16—18. - rotula *Lowe.*
- 19—21. - tabellata *Lowe.*
- 22—25. - polymorpha *Lowe,* formae intermediae var. η. ι. κ.

Tab. 7. Fig. 1—4. Helix compar *Lowe.*
- 5—7. - maderensis *Wood.*
- 8—10. - - - var. H. spirorbis *Lowe.*
- 11—13. - leptosticta *Lowe.*
- 14—16. - micromphala *Lowe.*
- 17—20. - fictilis *Lowe.*
- 21—24. - - - var. major.
- 25—28. - dealbata *Lowe.*

Tab. 8. Fig. 1—4. Helix abjecta *Lowe.*
- 5—8. - - - var.
- 9—12. - depauperata *Lowe.*
- 13—15. - squalida *Lowe.*
- 16—19. - laciniosa *Lowe.*
- 20—22. - obtecta *Lowe.*
- 23—26. - latens *Lowe.*
- 27—30. - paupercula *Lowe.*
- 31—34. - coronata *Desh.*

Tab. 9. Fig. 1—4. Helix bicarinata *Lowe.*
- 5—7. - echinulata *Lowe.*
- 8—10. - oxytropis *Lowe.*
- 11—13. - turricula *Lowe.*
- 14—16. - cheiranthicola *Lowe.*
- 17—20. - lentiginosa *Lowe.*
- 21—22. - - - var. H. stellaris *Lowe.*
- 23—26. - arridens *Lowe.*

Tab. 10. Fig. 1—4. Helix fausta *Lowe.*
- 5—8. - arcta *Lowe.*
- 9—10. - - - var. minor.
- 11—14. - obserata *Lowe.*
- 15—18. - compacta *Lowe.*
- 19—22. - - - var. H. candisata *Mnke.*
- 23—25. - consors *Lowe.*
- 26—28. - Hartungi *Alb.*

Tab. 11. Fig. 1—4. Helix calva *Lowe.*
- 5—8. - actinophora *Lowe.*
- 9—12. - lenticula *Fer.*
- 13—16. - bifrons *Lowe.*
- 17—20. - stephanophora *Desh.*

Tab. 12. Fig. 1—4. Helix pulchella *Müll.*
- 5—7. - portosanctana *Sow.*
- 8—10. - membranacea *Lowe.*
- 11—13. - erubescens *Lowe.*
- 14—16. - - - var. H. hyaena *Lowe.*
- 17—19. - furva *Lowe.*

Tab. 13. Fig. 1—3. Helix vulcania *Lowe.* var. H. leonina *Lowe.*
- 4—6. - vulcania *Lowe.*
- 7—8. - phlebophora *Lowe.*
- 9—10. - - - var. intermedia.
- 11—12. - - - - H. craticulata *Lowe.*
- 13—15. - undata *Lowe.*
- 16. - - - var. minor.
- 17—19. - punctulata *Sow.*

Tab. 14. Fig. 1—3. Helix nitidiuscula *Sow.*
- 4—6. - - - var. lurida *Lowe.*
- 7—9. - - - - giramica *Lowe.*
- 10—12. - subplicata *Sow.*
- 13—15. - Webbiana *Lowe.*
- 16—17. Bulimus decollatus *Linn.*
- 18—19. - ventrosus *Fer.*
- 20—21. Glandina maderensis *Lowe.*
- 22—23. - terebella *Lowe.*
- 24—25. - gracilis *Lowe.*

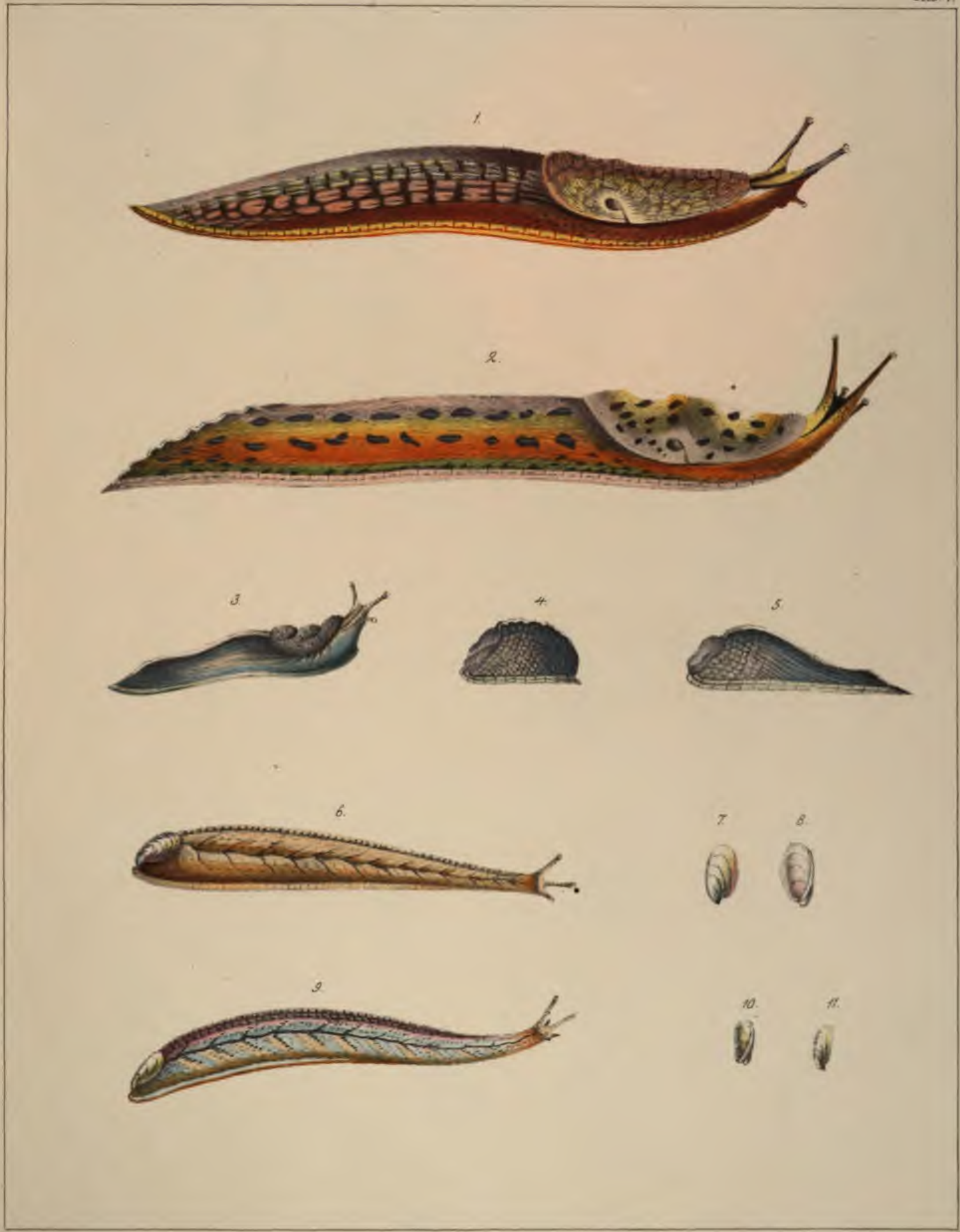
Tab. 15. Fig. 1—2. Glandina ovuliformis *Lowe.*
- 3—4. - folliculus *Gronow.*
- 5—6. - triticea *Lowe.*
- 7—8. - oryza *Lowe.*
- 9—10. - tuberculata *Lowe.*
- 11—12. - tornatellina *Lowe.*
- 13—14. - melampoides *Lowe.*
- 15—16. - mitriformis *Lowe.*
- 17—18. - acicula *Müll.*
- 19—20. Pupa anconostoma *Lowe.*
- 21—22. - - - var. P. fanalensis *Lowe.*
- 23—24. - cheilogona *Lowe.*
- 25—26. - vincta *Lowe.*
- 27—28. - irrigua *Lowe.*

Fig. 29—30. Pupa sphinctostoma *Lowe.*
- 31—32. - laurinea *Lowe.*
- 33—34. - recta *Lowe.*
- 35—36. - - - var. P. macilenta *Lowe.*
- 37—38. - fusca *Lowe.*
- 39—40. - millegrana *Lowe.*

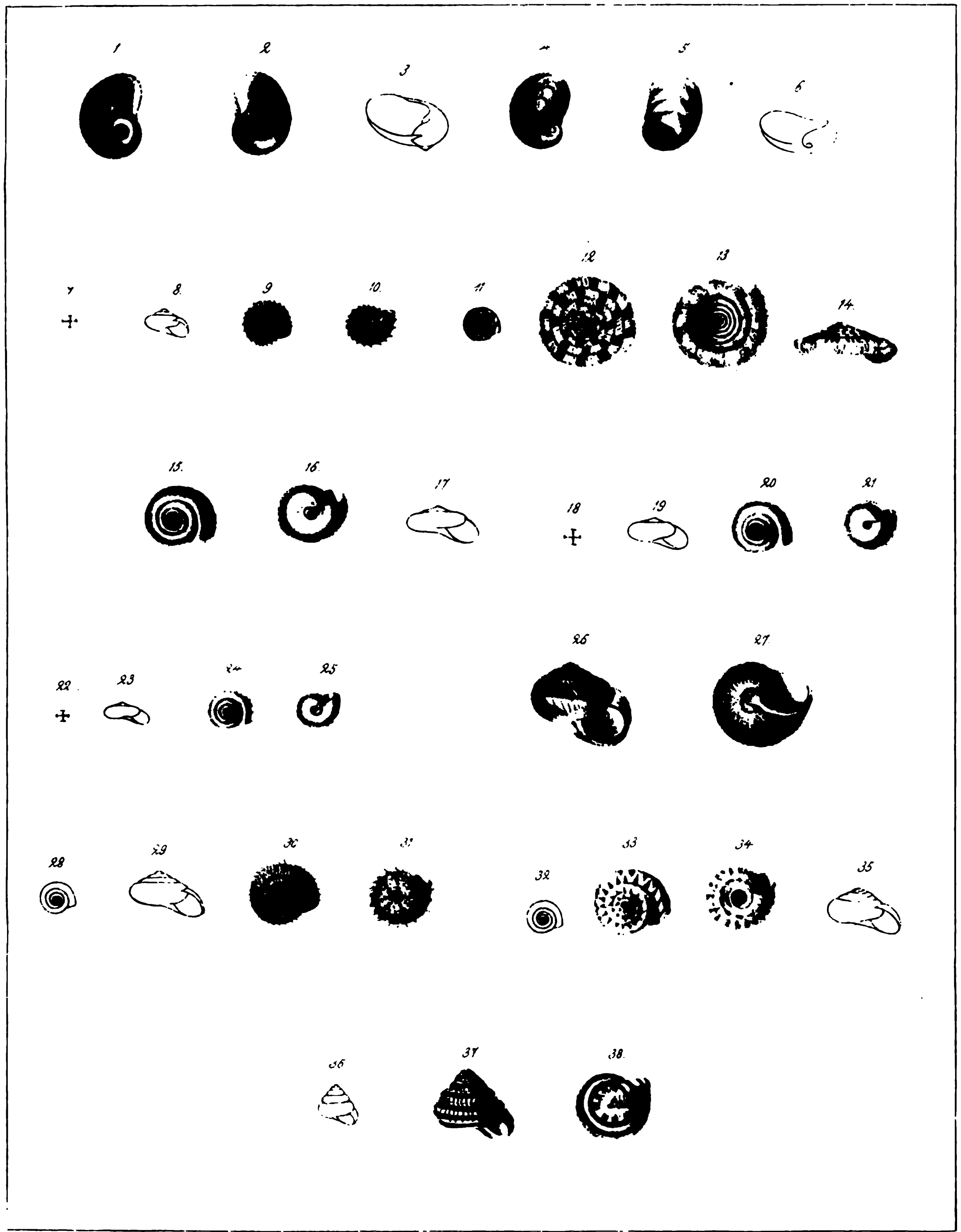
Tab. 16. Fig. 1—2. Pupa ferraria *Lowe.*
- 3—4. - monticola *Lowe.*
- 5—6. - calathiscus *Lowe.*
- 7—8. - cassida *Lowe.*
- 9—10. - cassidula *Lowe.*
- 11—12. - concinna *Lowe.*
- 13—14. - saxicola *Lowe.*
- 15—16. Balea perversa *Linn.*
- 17—19. Clausilia crispa *Lowe.*
- 20—22. - exigua *Lowe.*
- 23—25. - deltostoma *Lowe.*
- 26—28. - Lowei *Alb.*
- 29—31. Cyclostoma lucidum *Lowe.*
- 32—34. - Lyonnetianum *Lowe.*
- 35—36. Limnaeus truncatulus *Müll.*
- 37—38. Ancylus aduncus *Gould.*

Tab. 17. Species fossiles.
Fig. 1—2. Helix delphinula *Lowe.*
- 3—4. - tiarella *Webb et Berth.*
- 5—7. - coronula *Lowe.*
- 8—10. - sphaerula *Lowe.*
- 11—12. - Lowei *Fer.*
- 13—14. - fluctuosa *Lowe.*
- 15. - psammophora *Lowe.*
- 16—17. - Bowdichiana *Lowe.*
- 18. - canicalensis *Lowe.*
- 19—20. Glandina cylichna *Lowe.*
- 21—22. Pupa linearis *Lowe.*

Tab 1.

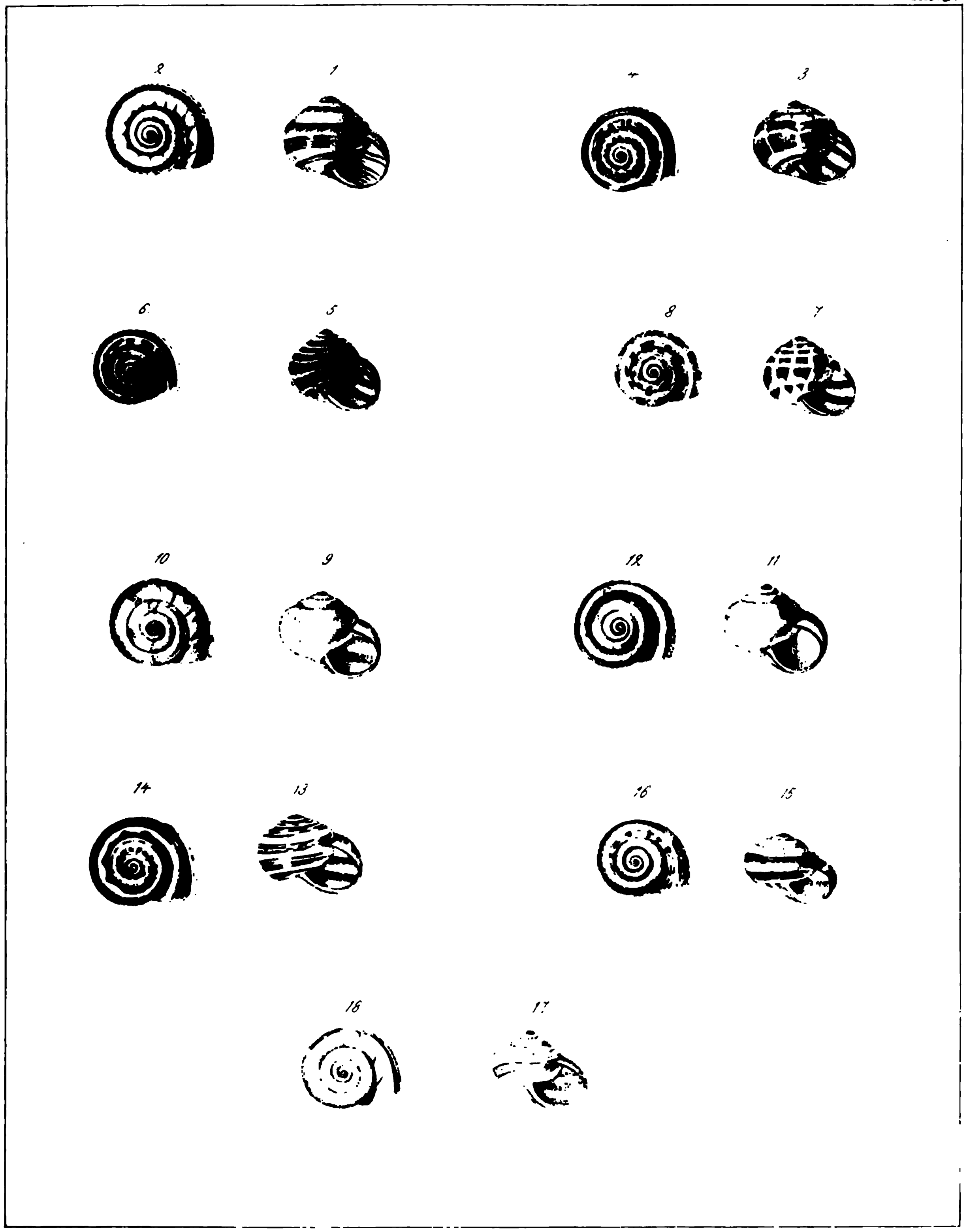


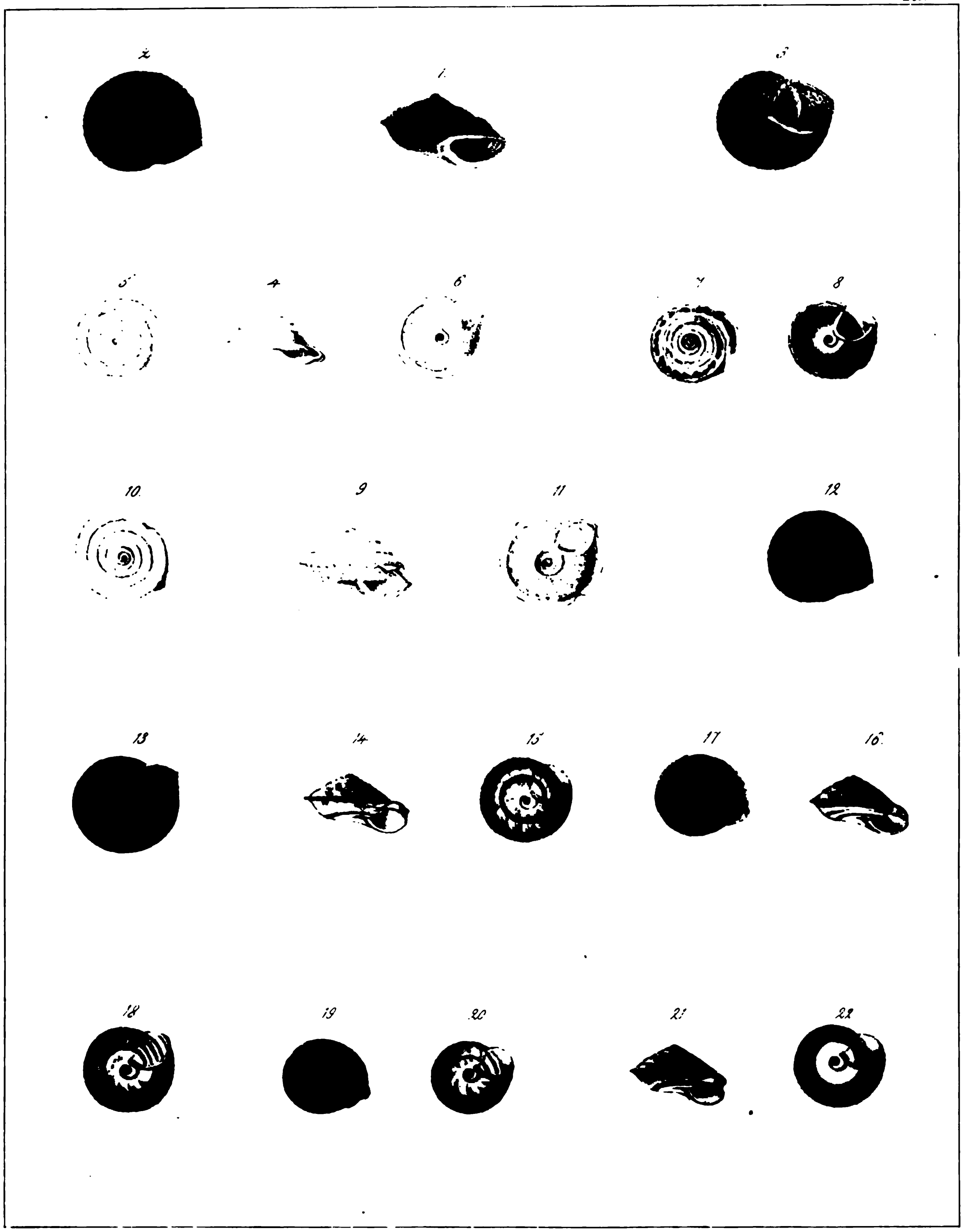
Tab. 2

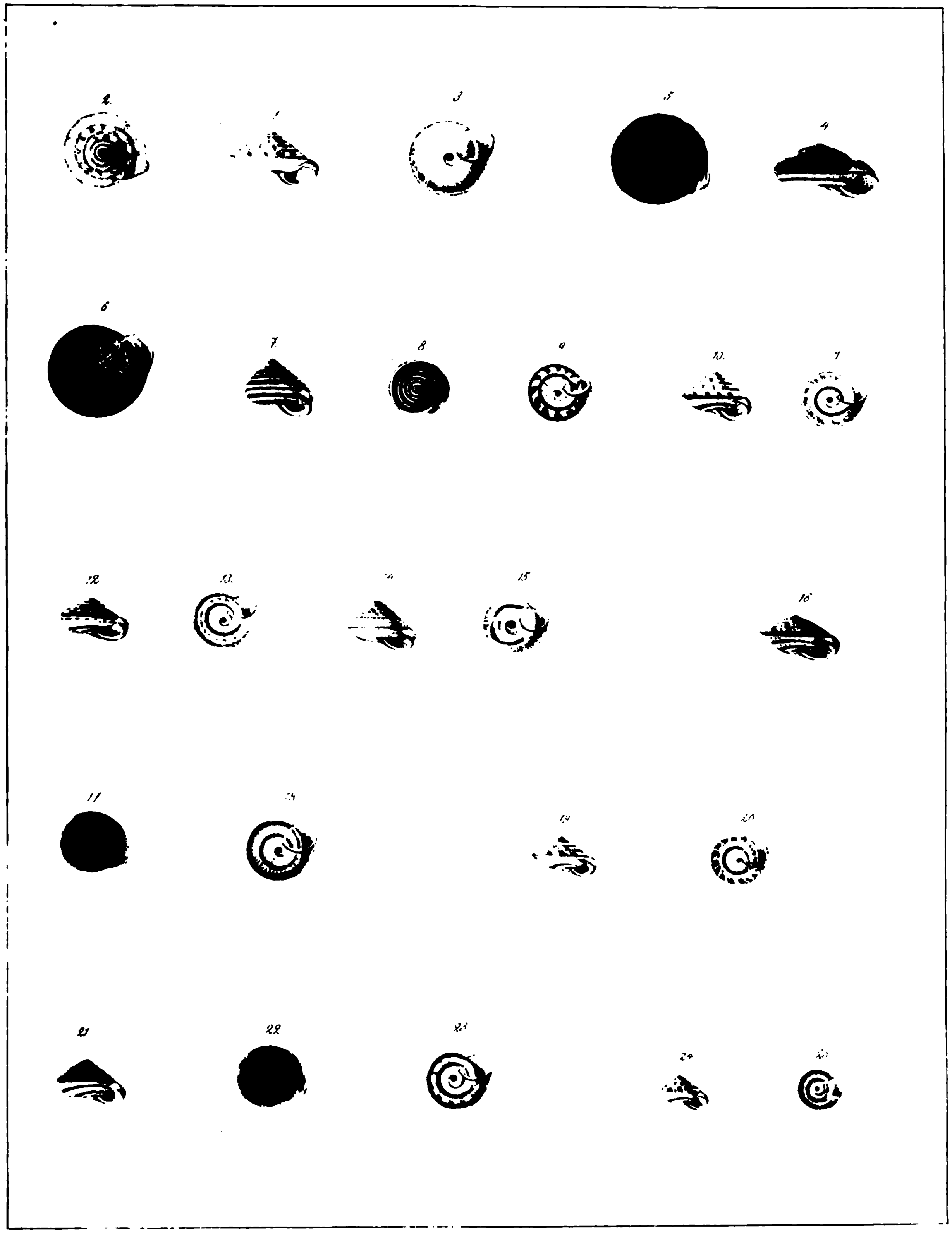


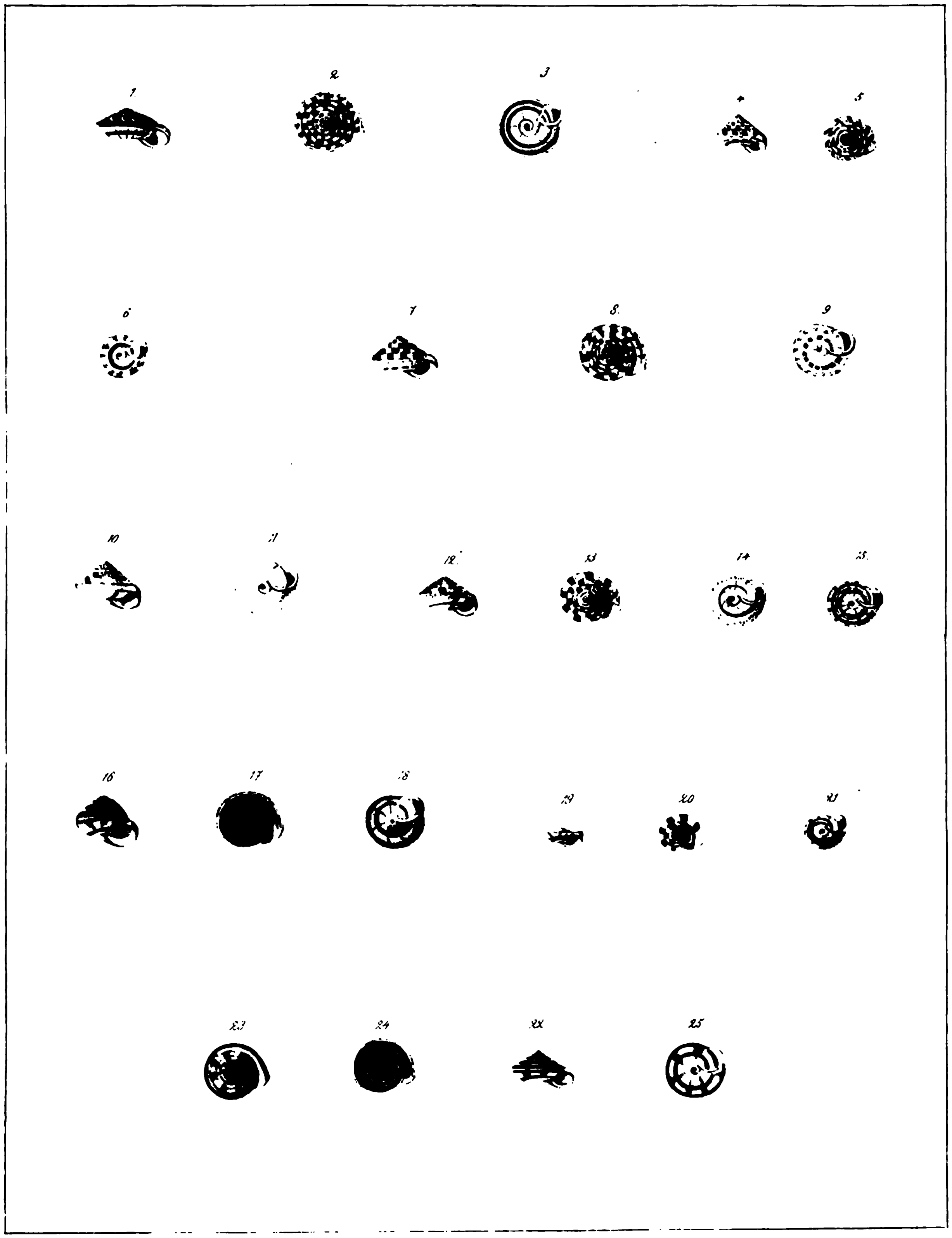
1
2
3
4
5
6
7
8.
9
10.
11
12
13
14.
15.
16.
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38.

Tab: 3.

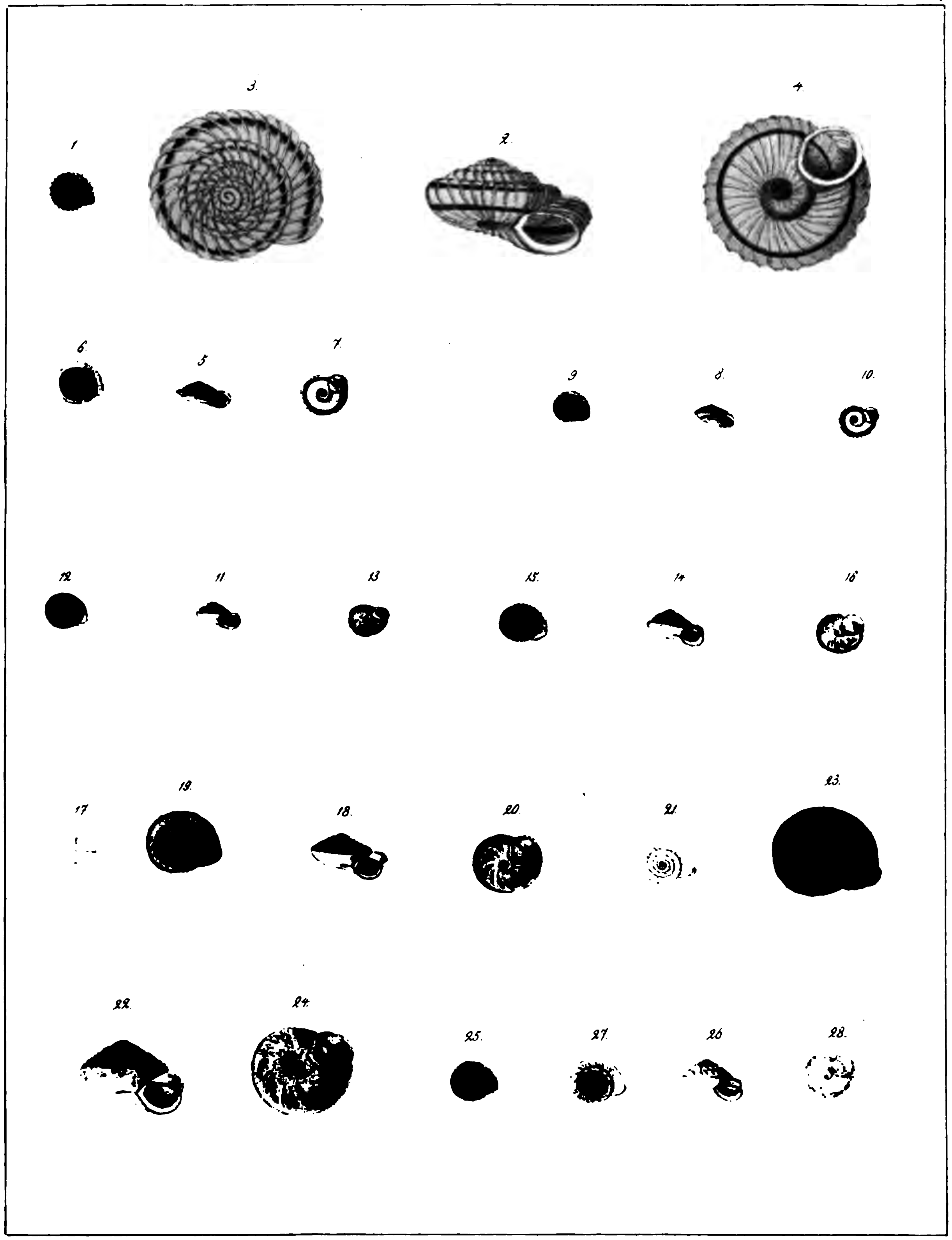


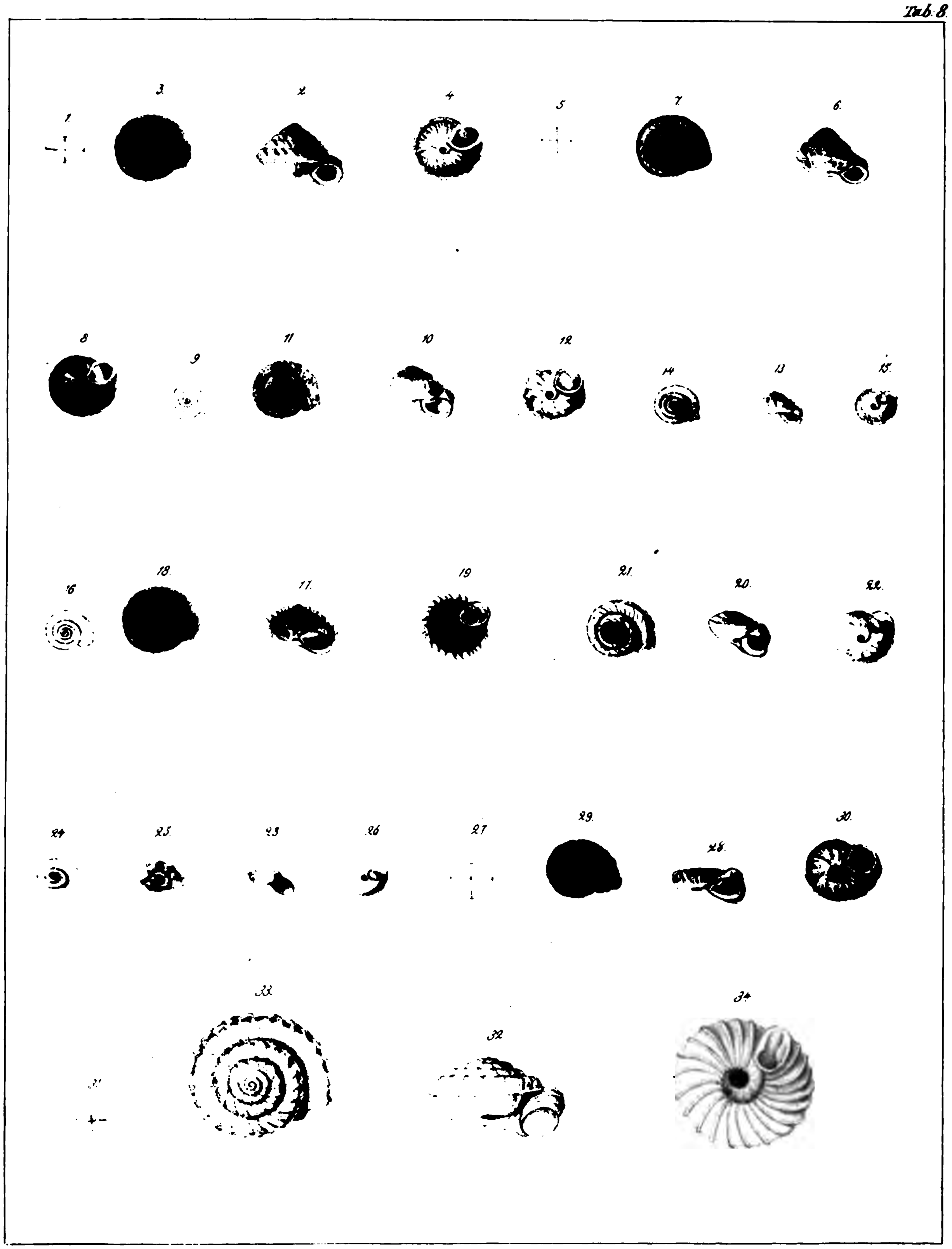



2
3
5
4
6
7
8
10
12
13
15
16
11
20
21
22
24



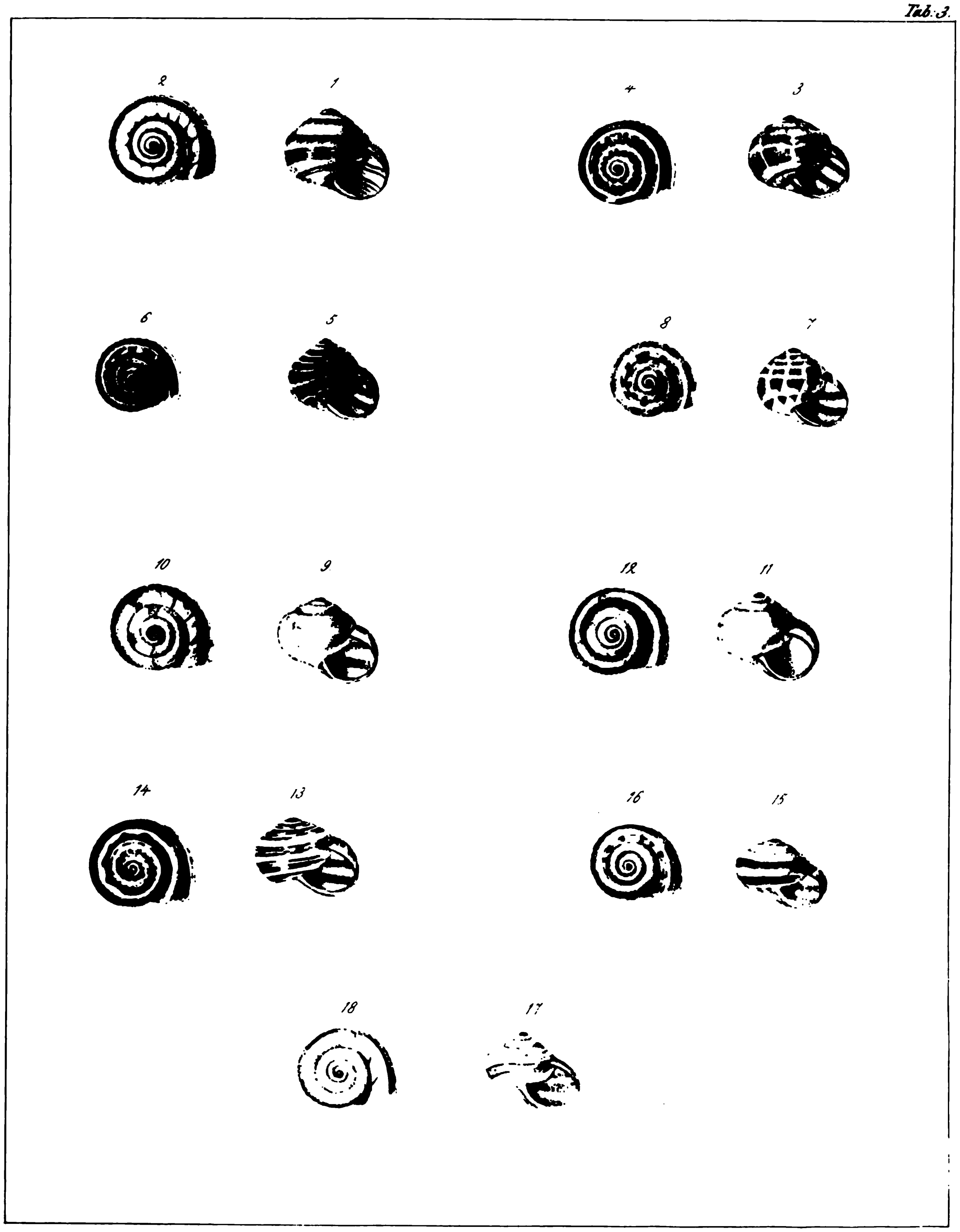
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

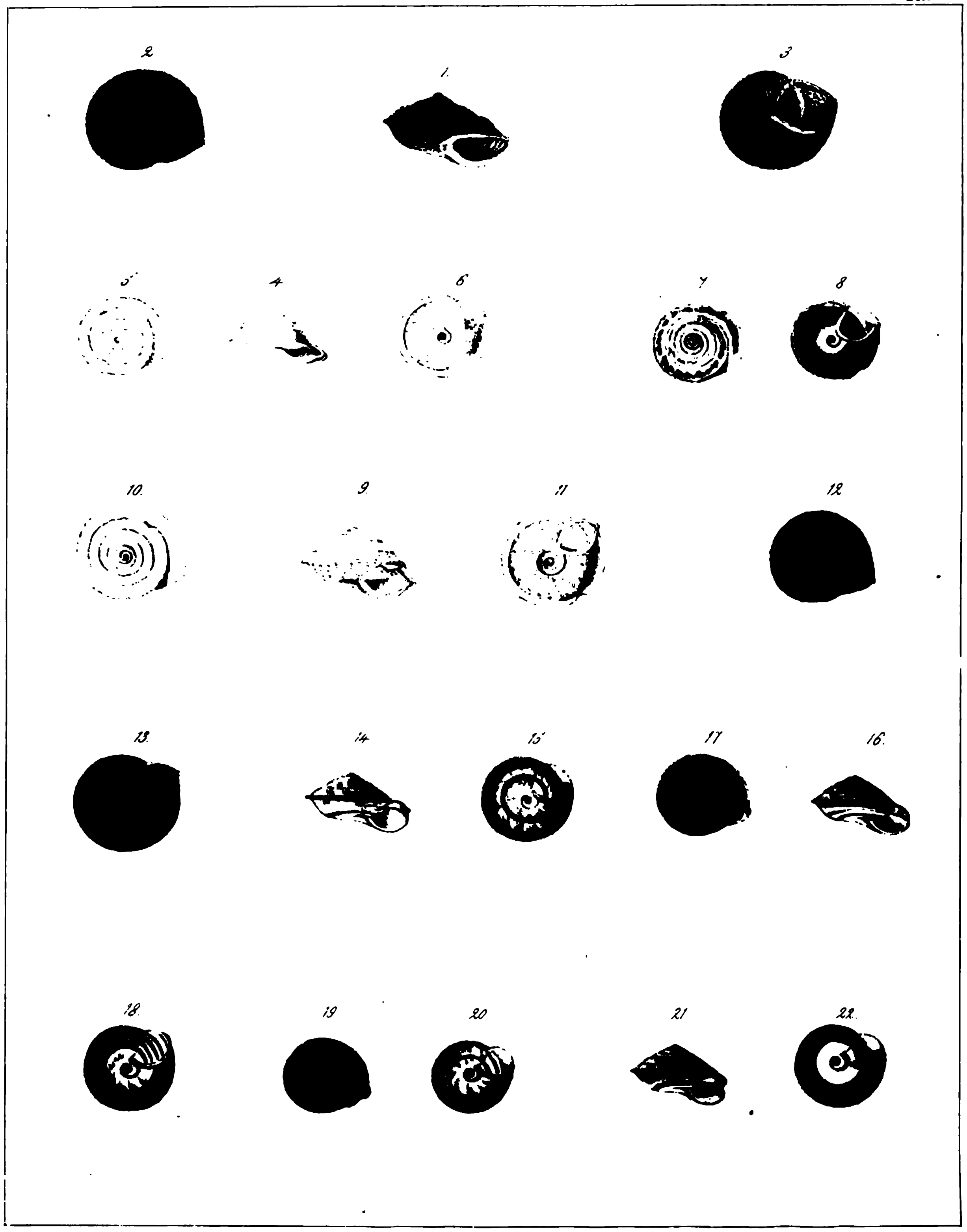

1
3
2
4
5
7
6
8
9
11
10
12
14
13
15
16
18
17
19
21
20
22
24
25
23
26
27
29
28
30
31
33
32
34


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.

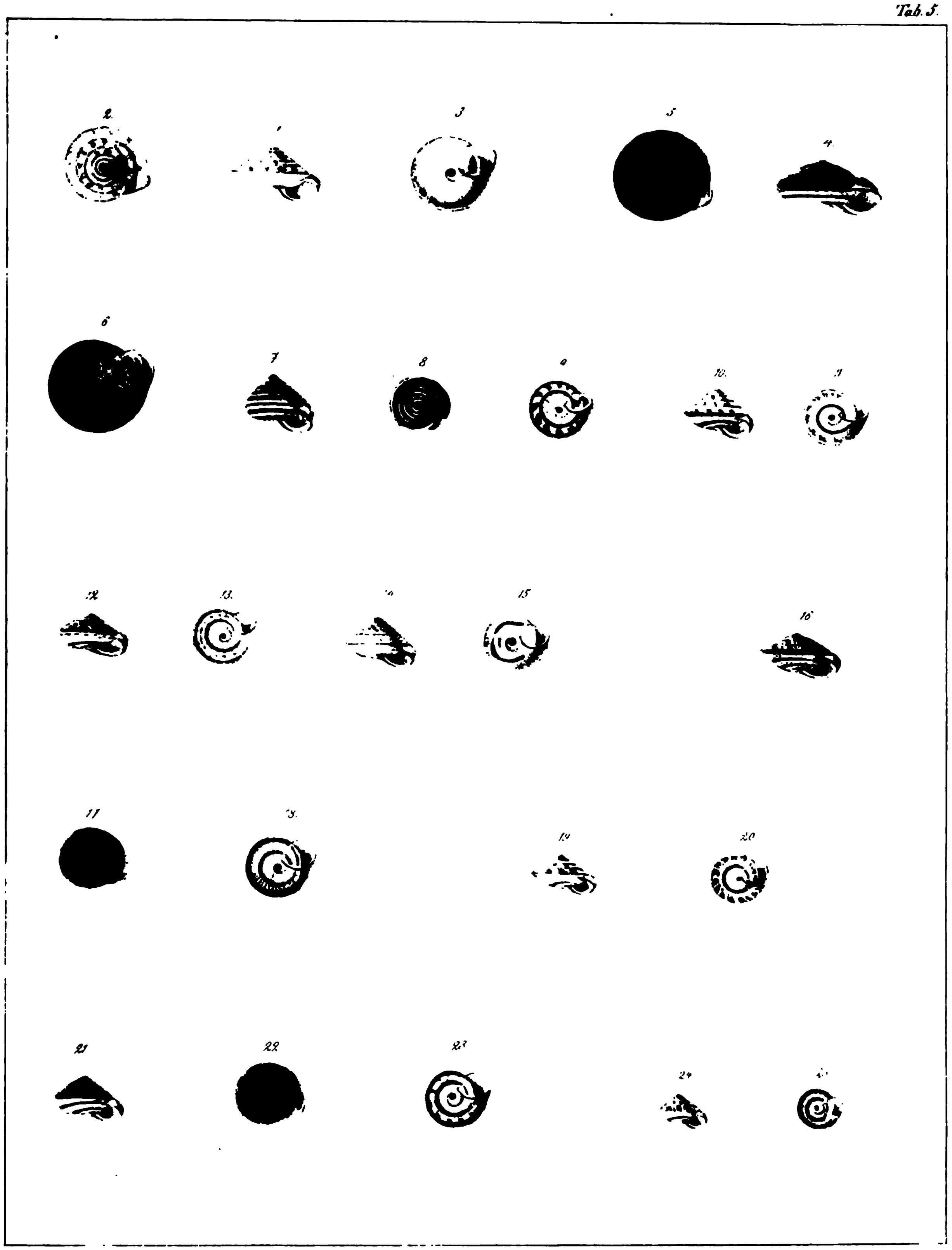
Tab. 3.



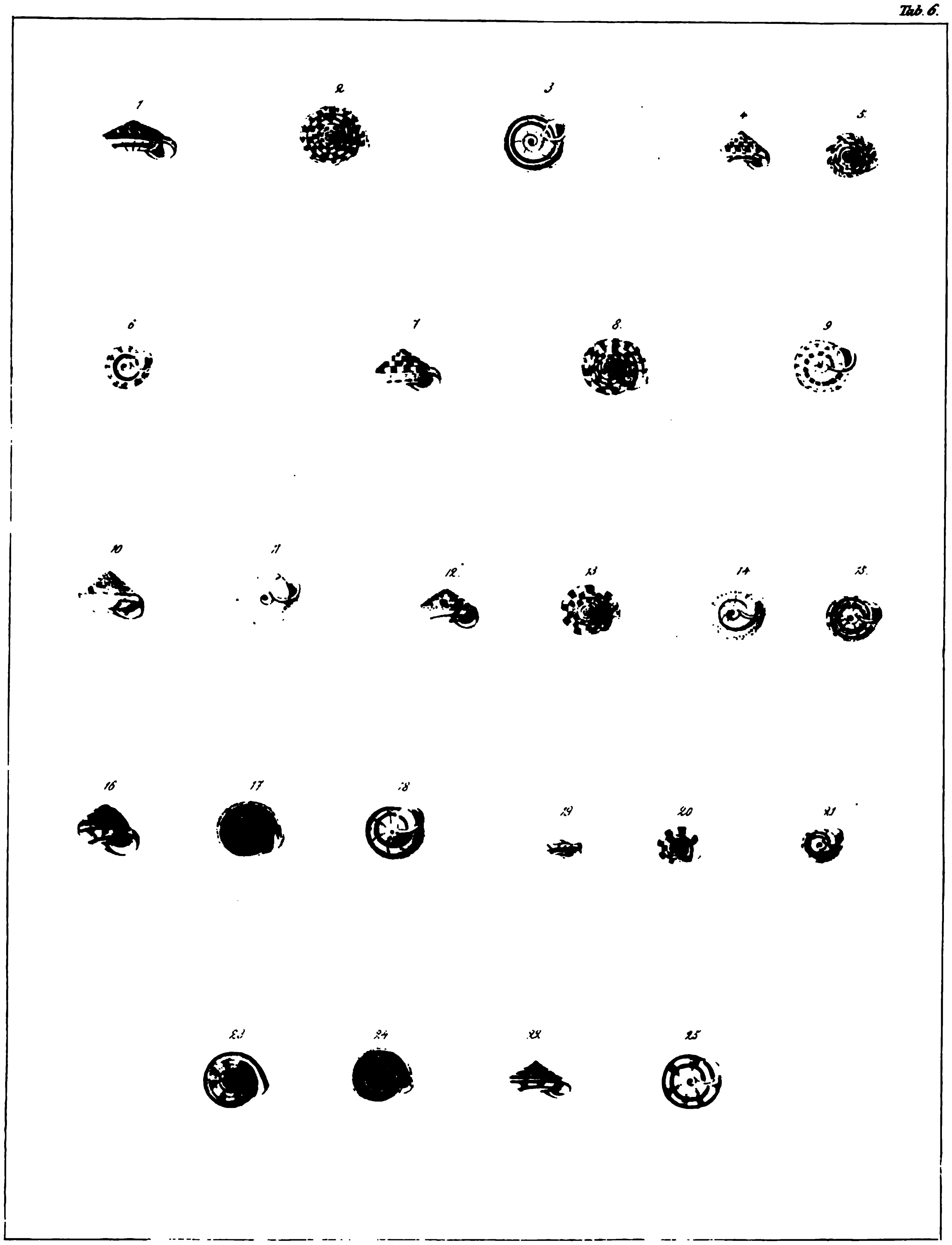
Tab. 4.



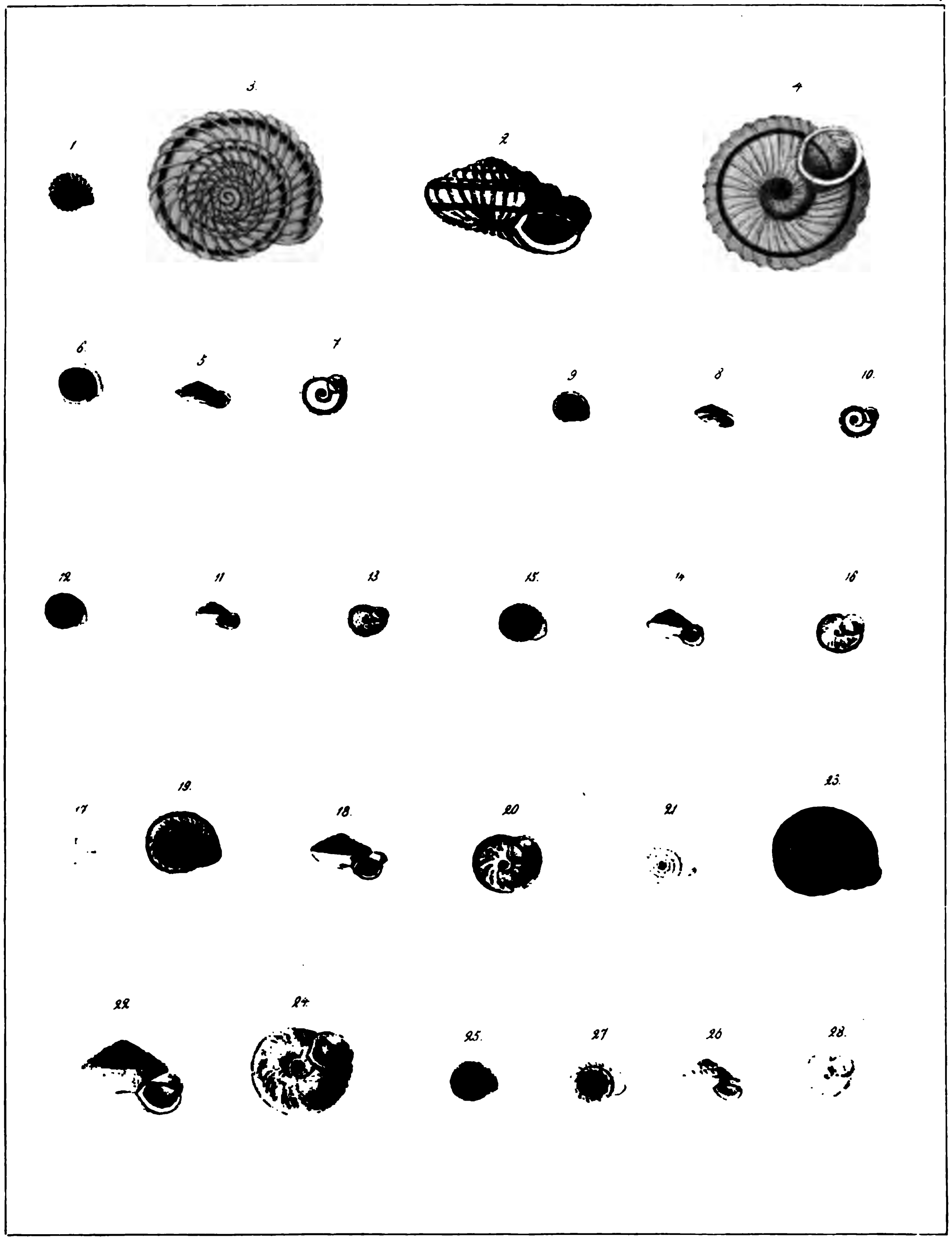
Tab. 5.

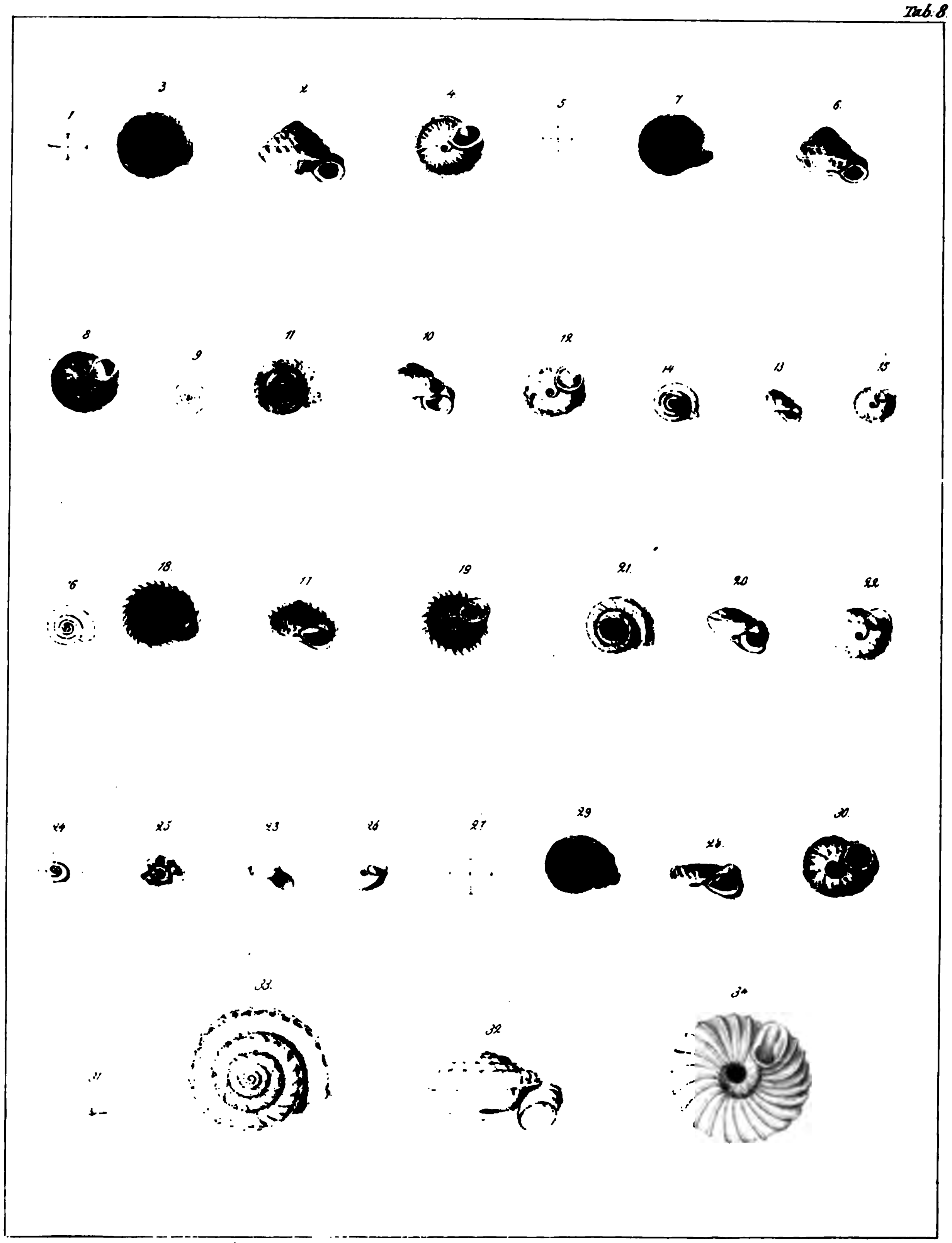


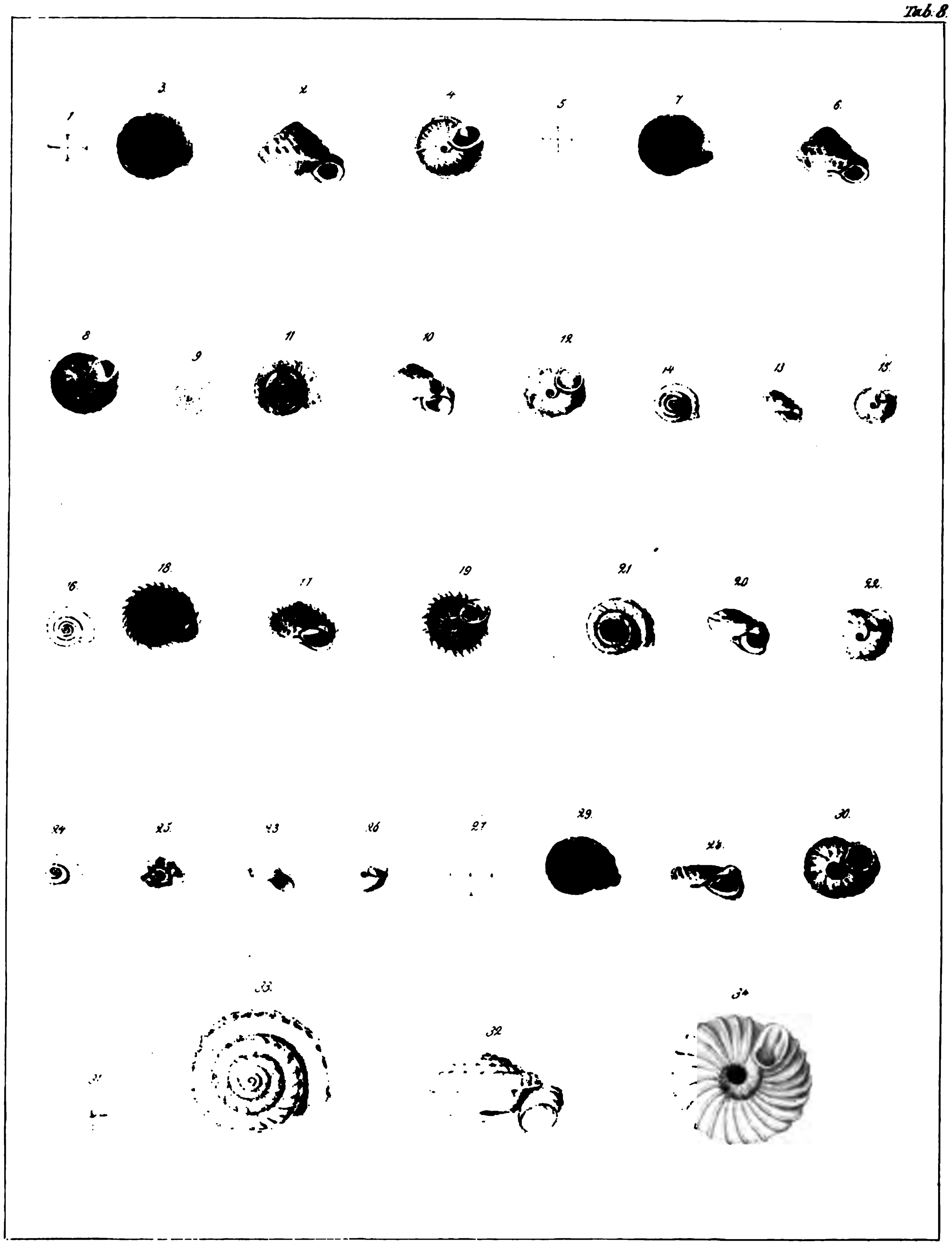
Tab. 6.



Tab 7

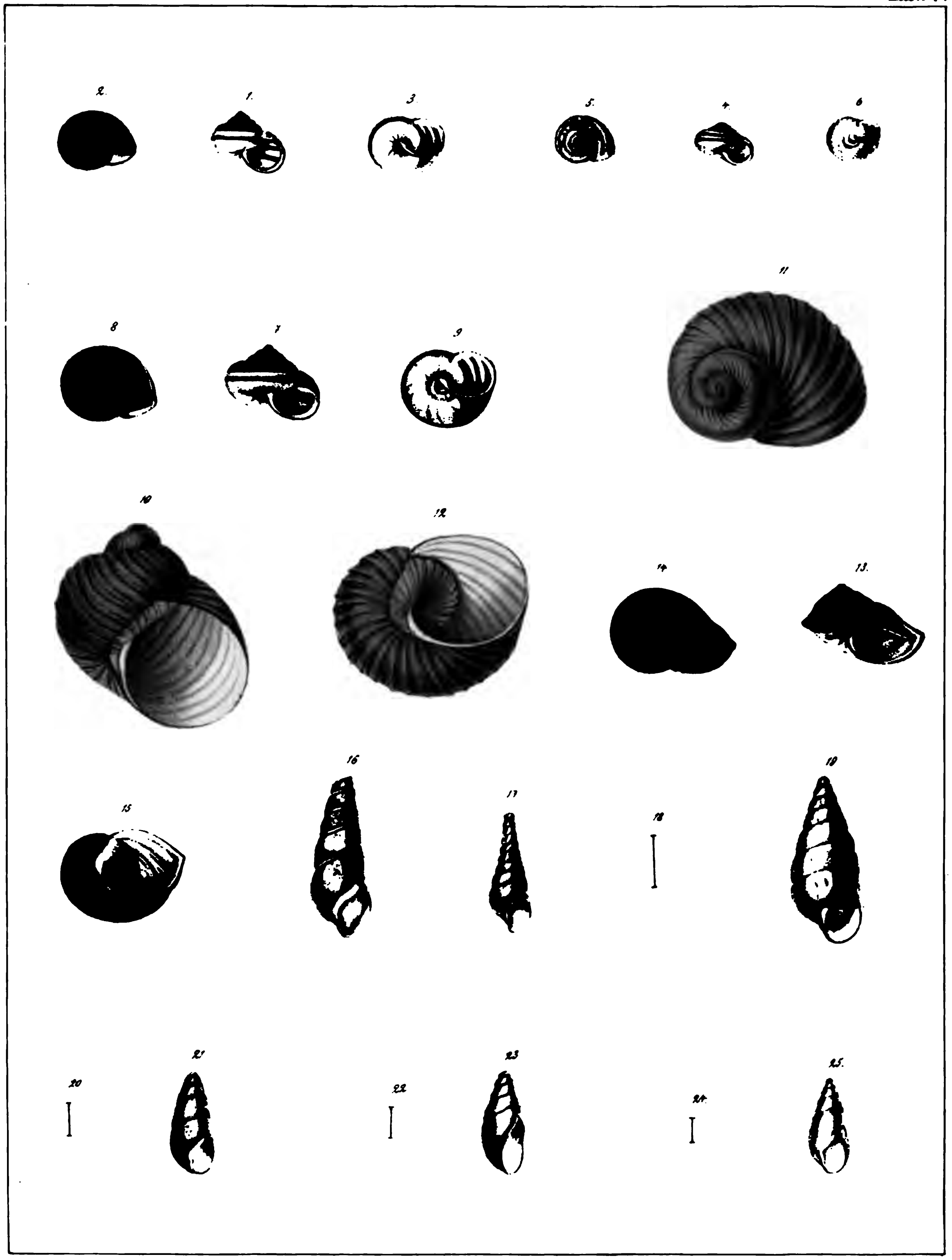


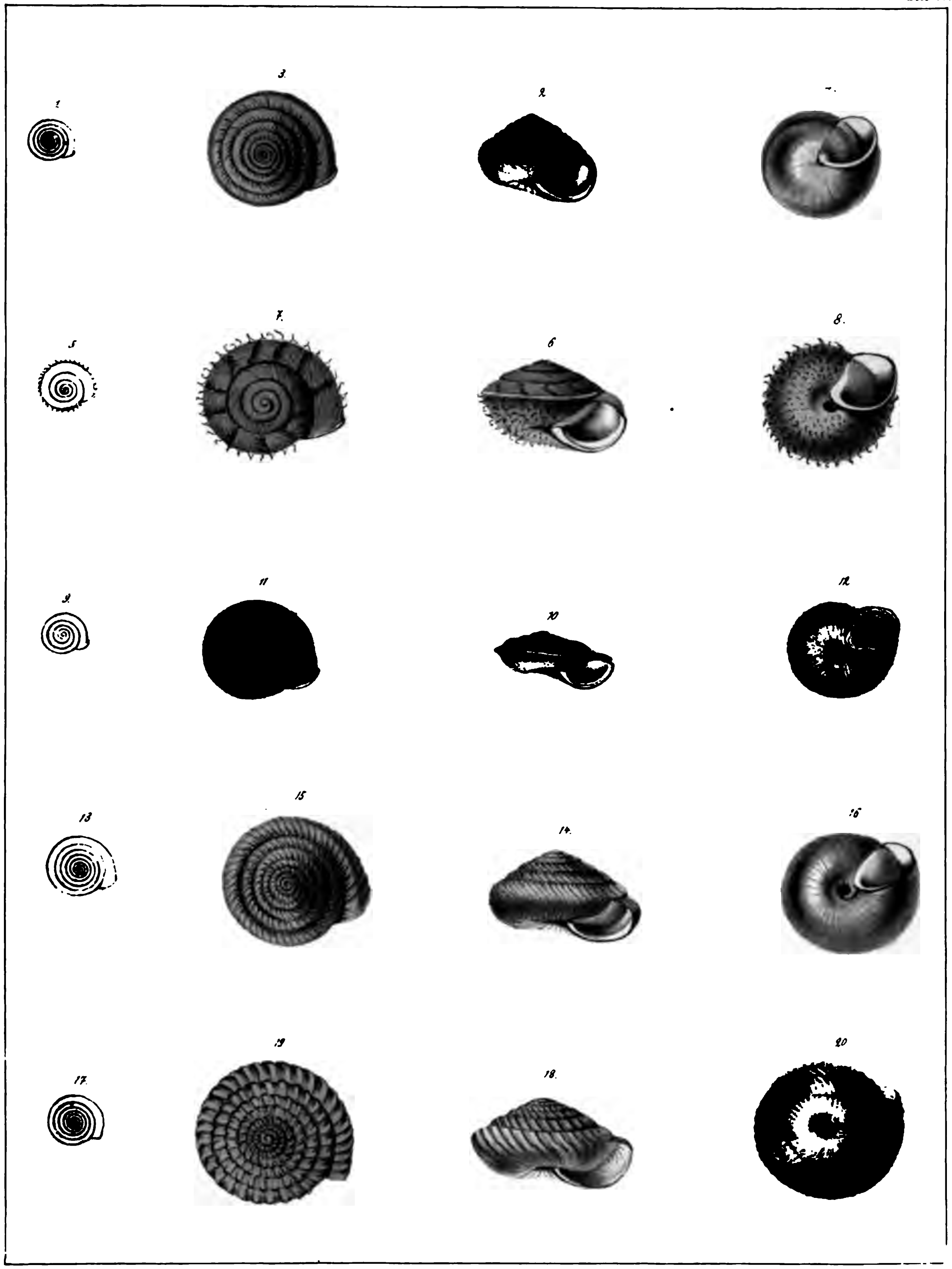

1
3
2
4
5
7
6
8
9
11
10
12
14
13
15
16
18
17
19
21
20
22
24
25
23
26
27
29
28
30
33
31
32
34

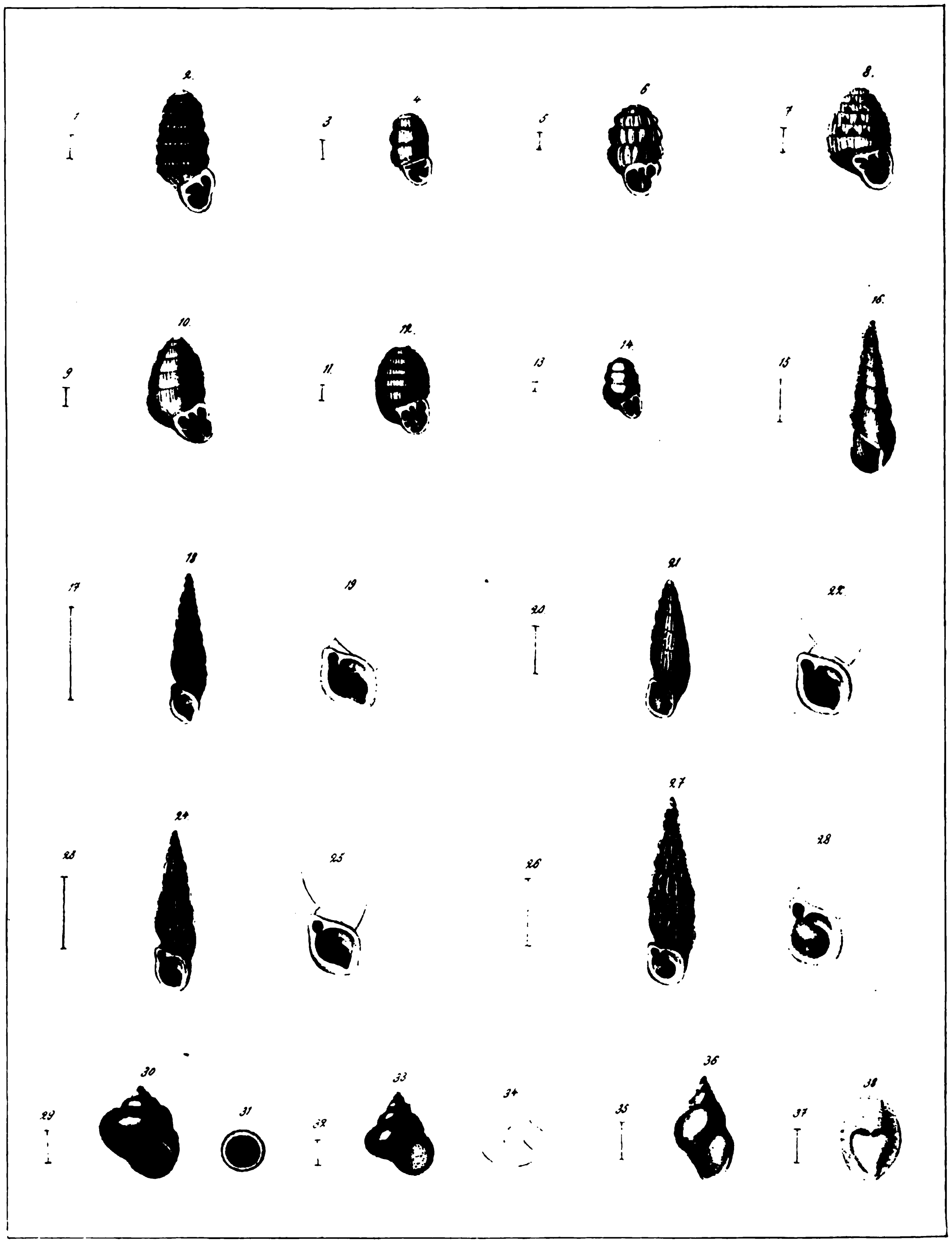



1.
2.
3.
4
5.
6.
7
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
19.
18.
20.
21.
22.
23.
25.
24.
26.

Tab. 14.

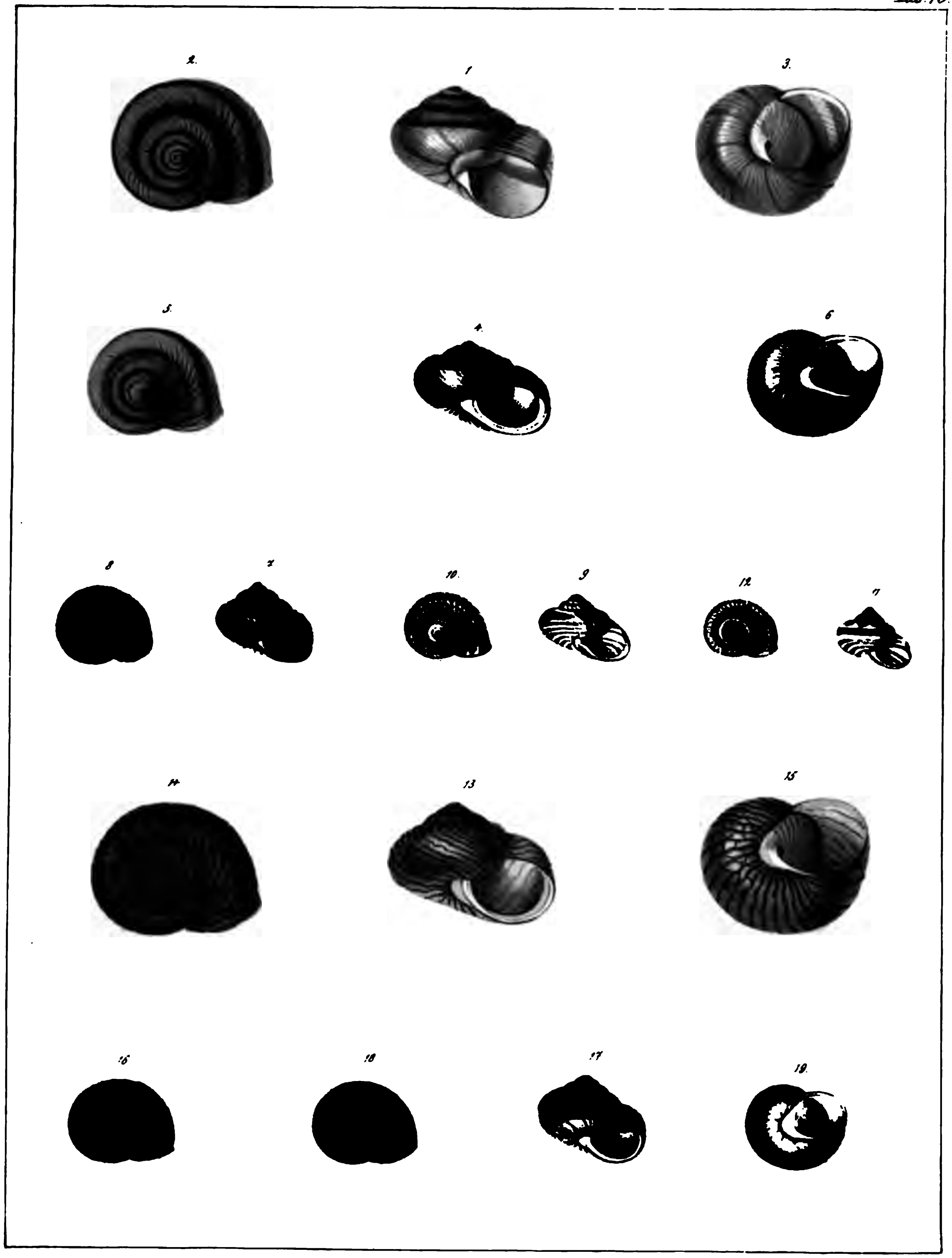


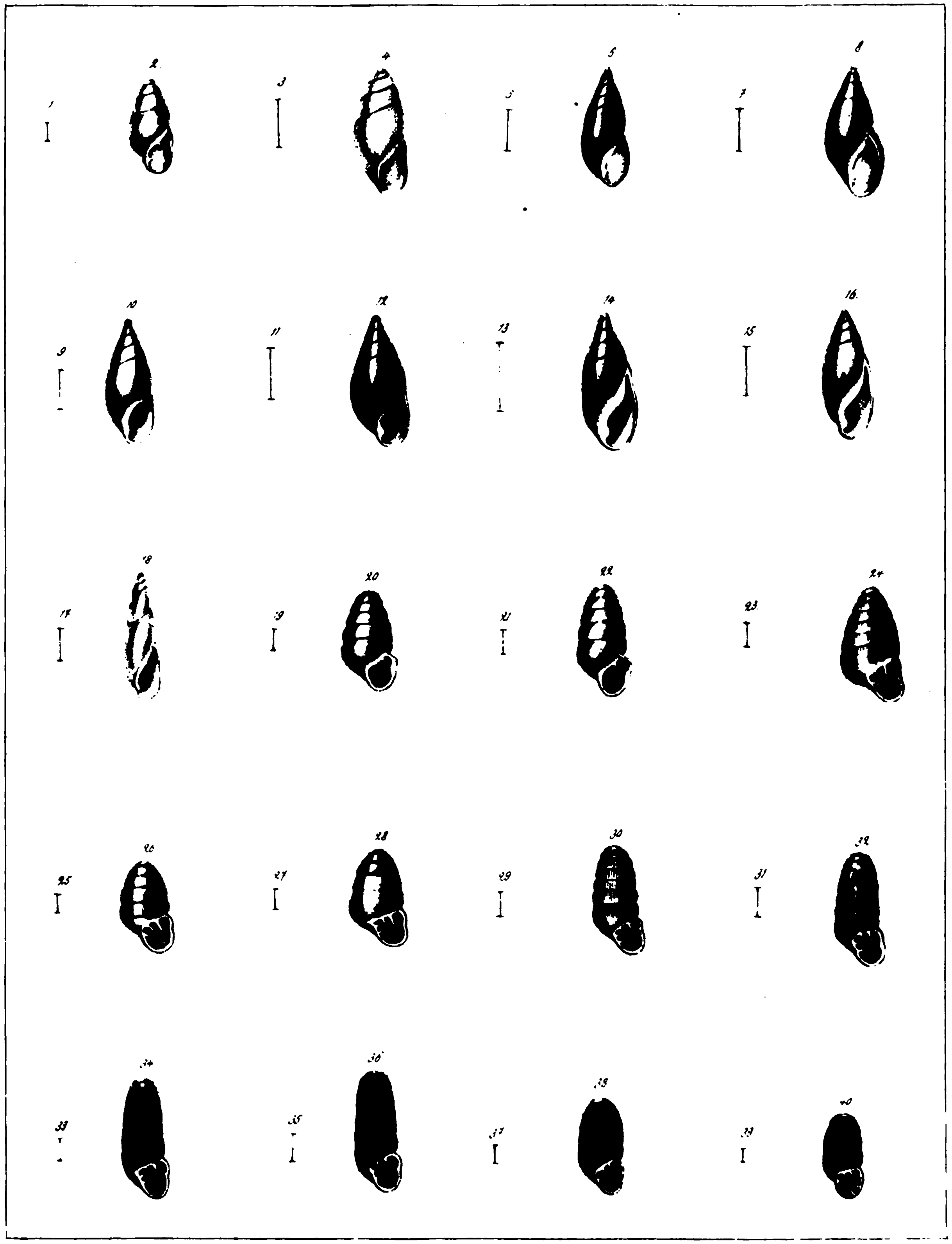


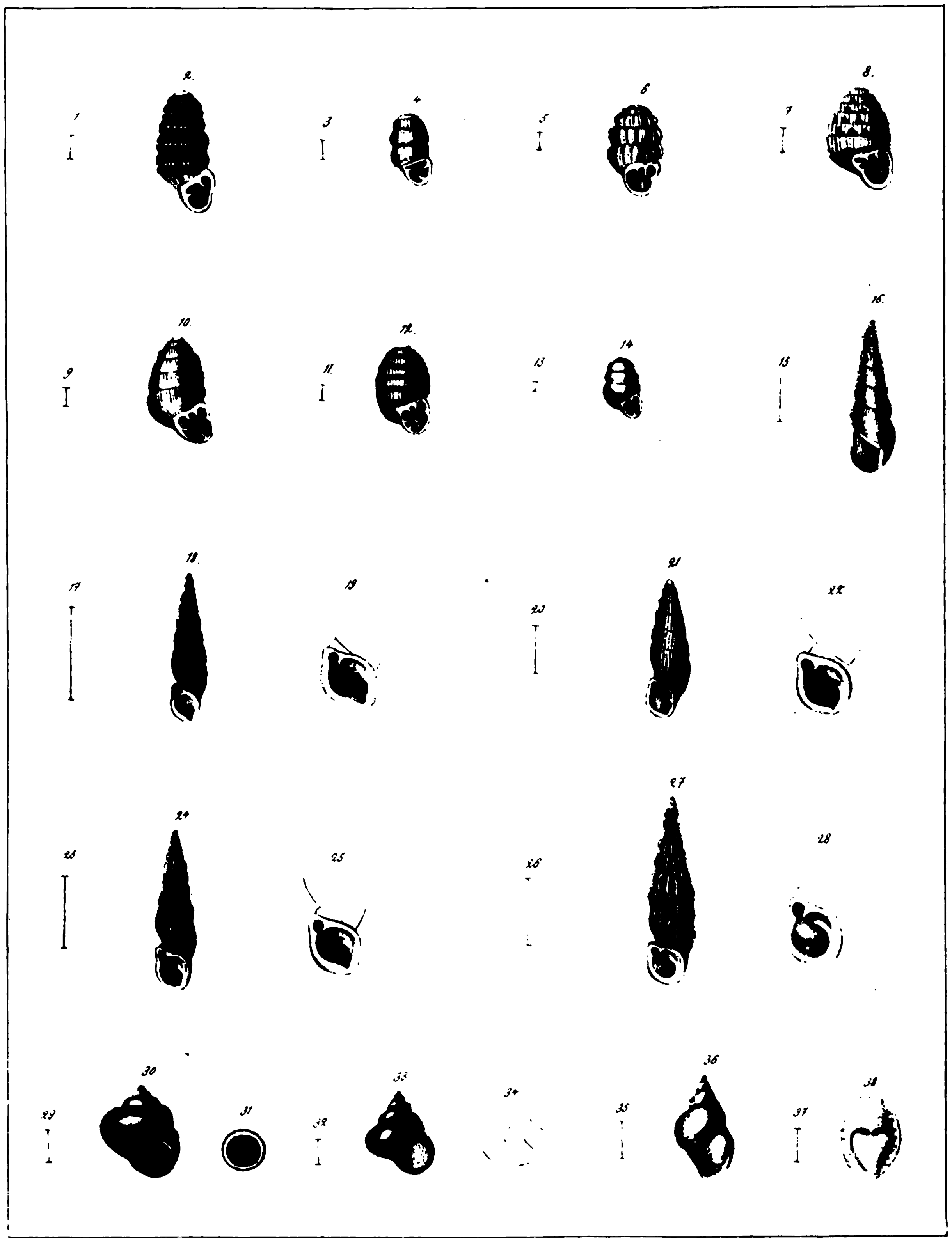


1
2.
3
4
5
6
7
8.
9
10.
11.
12.
13
14
15
16.
17
18
19
20
21
22.
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

Tab. 13.






1
2.
3
4
5
6
7
8.
9
10.
11.
12.
13
14
15
16.
17
18.
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38